BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

174

N° 252 SEPTEMBRE-OCTOBRE 1974

BULLETIN

du

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et public des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e séric, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciencces physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 440 F ; Étranger, 484 F.

ZOOLOGIE : France, 340 F ; Étranger, 374 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 90 F ; Étranger, 99 F.

BOTANIQUE : France, 70 F ; Étranger, 77 F.

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 252, septembre-octobre 1974, Zoologie 174

Les Octocoralliaires de la campagne Biaçores

par Andrée TIXIER-DURIVAULT et Marie-José D'HONDT *

Abstract. — Numerous Octocorals have been collected during the Biaçores Expedition. Sixty-four species are examined, among them, eleven new species and two new genera.

Résumé. — De nombreux Octocoralliaires ont été récoltés lors de la campagne Biaçores. Soixante-quatre espèces ont été étudiées dont onze nouvelles et deux genres nouveaux.

SOMMAIRE

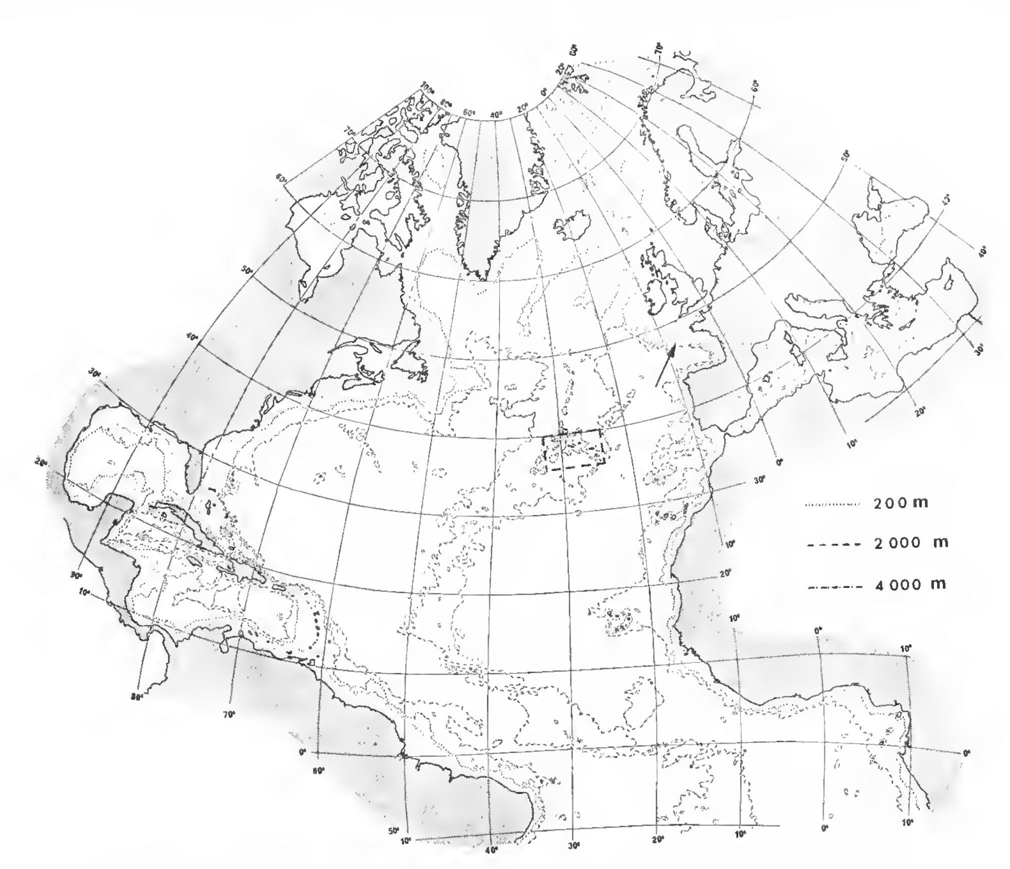
INTRODUCTION

Les Octocoralliaires réunis par la campagne Biaçores 1971 du navire océanographique « Jean Charcot » sont très abondants. Cinq cent quinze échantillons ont été déterminés et répartis en soixante-quatre espèces appartenant à quatre ordres différents. Onze espèces sont nouvelles et deux genres sont inédits.

Ces récoltes sont très intéressantes par le nombre important des échantillons d'espèces parfois peu connues ; de plus, elles permettent de situer d'une façon précise les espèces réparties tant aux Açores qu'au nord-ouest du golfe de Gascogne. Ce matériel enrichit tout particulièrement les collections du Muséum puisqu'il y introduit ainsi cinquante-cinq espèces non représentées jusqu'à présent.

1. Résultats scientifiques de la campagne Biaçores, contribution nº 4.

* *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et de Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, F - 75005 - Paris.*



CARTE 1. — Localisation des récoltes effectuées pendant la campagne Biaçores : Açores et nord-ouest du golfe de Gascogne.

ÉTUDE DU MATÉRIEL ET DESCRIPTION DES NOUVELLES ESPÈCES

I. Ordre STOLONIFERA Hickson, 1883

A. — Famille CORNULARIIDAE Dana, 1846

1. Genre **CORNULARIA** Lamarck, 1816

Cornularia cornucopiae (Pallas, 1766)

Tubularia cornucopiae Pallas, 1766 : 80.
Tubularia cornucopiae, CAVOLINI, 1785 : pl. 9, fig. 11, 12.
Tubularia cornucopiae, ESPER, 1767 : pl. 27, fig. 5 ; LAMOUROUX, 1816 : 229, pl. 7, fig. 5 ; 1821 : 17, pl. 78, fig. 4.
Cornularia rugosa Lamarck, 1816 : 112 ; 1830 : 129.

Cornularia cornucopiae, Schweigger, 1820 : 425.
Tubularia cornucopiae + *Cornularia rugosa*, Blainville, 1834 : 470, 499, pl. 82, fig. 74.
Cornularia rugosa, Dana, 1846 : 628.
Cornularia cornucopiae, Milne-Edwards et Haime, 1857 : 105.
Cornularia cornucopiae, von Koch, 1890 : 655, fig. 3, 9.

Récoltes : ont été recueillis par plongée : quatre échantillons ténus (P 21), le 20-X-1971, à 10 m de profondeur, sur un surplomb, dans le port de São Pedro (Flores) ; deux fines colonies (P 23) le 22-X-1971, à 18 m de profondeur, sur une roche verticale à Santa Cruz (Flores) ; trois petits échantillons (P 25) le 23-X-1971, entre 10 et 12 m de profondeur, sur des surplombs de l'île Alvaro Rodriguez aux environs de Flores ; un minuscule spécimen (P 26) le 24-X-1971, à 10 m de profondeur sur une roche subverticale à São Pedro (Flores) ; trois très jeunes exemplaires (L 8) le 11-X-1971, à 7 m de profondeur sur un îlot de pierres près du port de Horta à Faial.

Distribution : Cette espèce totalement inconnue aux Açores n'était signalée qu'en Méditerranée (golfe de Naples).

B. — Famille Clavulariidae Hickson, 1894

1. Genre **CLAVULARIA** de Blainville, 1830

Clavularia elongata Wright et Studer, 1889

Clavularia elongata Wright et Studer, 1889 : 257, pl. 42, fig. 11.

Récoltes : deux colonies fixées sur des Antipathaires chalutées (St. 77) le 16-X-1971, par 38°56′ N, 27°41′ W, à 2 480 m de profondeur sur un fond de vase et de cailloux entre Terceira et Graciosa.

Distribution : Cette espèce déjà connue aux Açores (1 800 m) semble actuellement y être localisée.

Clavularia marioni von Koch, 1890

Clavularia marioni von Koch, 1890 : 560, fig. 11, pl. 25, fig. 6, 7, 8, 9 ; Thomson, 1927 : 6, pl. 5, fig. 9 ; Tixier-Durivault, 1964 : 58.

Récoltes : une petite colonie chalutée (St. 217) le 8-XI-1971 par 37°05′ N, 24°52′ W, à 1 735 m de profondeur, sur de la pierre ponce, entre Formigas et Santa Maria.

Distribution : Cette espèce était déjà connue des Açores (845 m, 1 732 m, 1 846 m), du golfe de Naples et au large de Mogador (2 165 m).

Clavularia tenuis n. sp.

Diagnose : Colonie très délicate à stolons minces et à petits polypes espacés, généralement rétractés. Spicules coloniaux en aiguilles plus ou moins larges ; sclérites polypaires épais ou en baguettes.

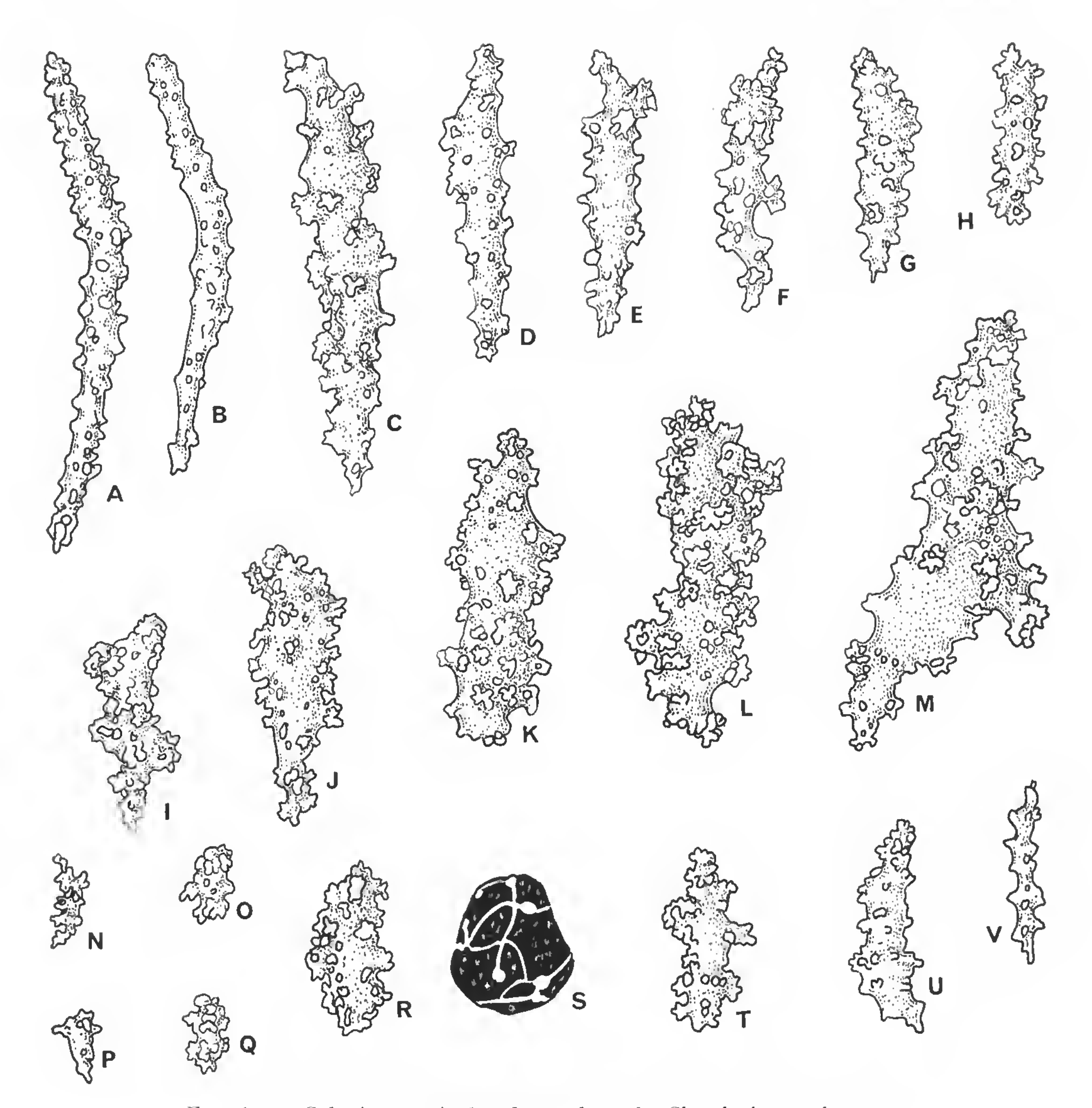


Fig. 1. — Colonie et spicules des stolons de *Clavularia tenuis* n. sp. S : colonie ; spicules, × 352 × 2/3.

Description

Sept colonies fixées sur des cailloux, un spécimen sur *Emarginula*, un exemplaire sur un piquant de *Cidaris* et un échantillon sur *Argobuccinum giganteum* Lam.

Le spécimen-type (fig. 1, S), très mince, présente un stolon très étroit, habituellement droit, de 0,4 mm de large, portant à des distances variables, comprises entre 4 et 12 mm de fins polypes hauts de 0,7 mm et larges de 0,7 mm. Ces zoïdes ont une anthostèle courte

ne dépassant pas 0,2 mm de haut renfermant presque totalement l'anthocodie. Cette dernière, atteignant 0,5 mm de hauteur à l'état le moins rétracté, présente huit chevrons de fines aiguilles qui se poursuivent sur les tentacules.

Les spicules sont nombreux et variés. Dans les stolons sont, tantôt d'abondants sclérites plus ou moins massifs, très verruqueux, longs de 0,1 à 0,26 mm (fig. 1, I-R, T), tantôt des éléments plus simples, plus élancés et moins verruqueux, longs de 0,09 à 0,3 mm (fig. 1, A-H, U, V).

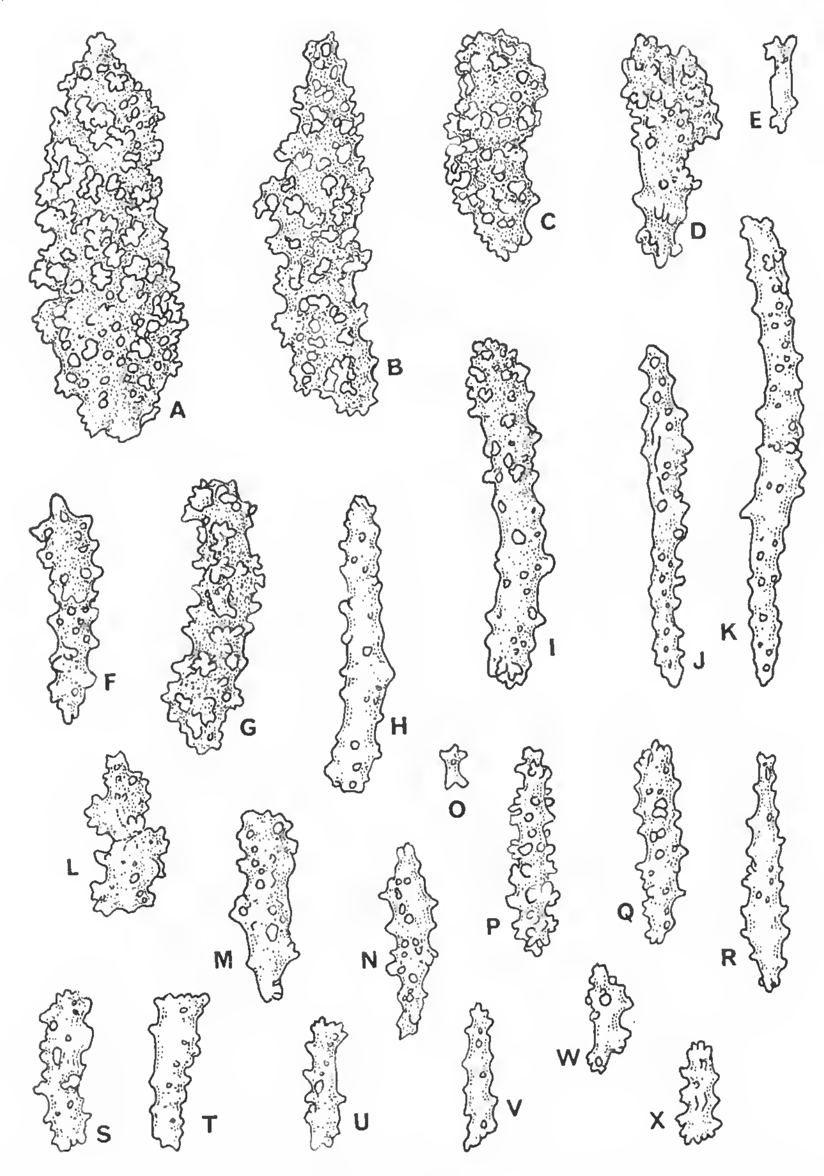


FIG. 2. — Spicules des polypes de *Clavularia tenuis* n. sp., × 352 × 2/3.

Les anthostèles possèdent quelques sclérites massifs à nombreuses protubérances (fig. 2, A-D, G, L) mesurant 0,09 à 0,23 mm de long alors que les anthocodies ont des aiguilles verruqueuses (fig. 2, F, H-K) longues de 0,13 à 0,26 mm et que les tentacules montrent de petits éléments épineux (fig. 2, E, M-X) ne dépassant pas 0,05 à 0,11 mm de long.

La coloration des colonies est blanc pur à blanc jaunâtre.

Récoltes : la colonie-type, quatre exemplaires fixés sur les cailloux et ceux qui rampent sur *Cidaris* et *Emarginula*, dragués (St. 150) le 30-X-1971, par 37°37′ N, 25°35′ W, entre 600 et 550 m de profondeur, sur un fond de graviers, de cailloux et de vase, au sud de São Miguel ; le spécimen développé sur *Argobuccinum* (dragué) (St. 168), le 1-X-1971, par 37°48,5′ N, 25°54′ W, entre 800 et 665 m, sur un fond de sable, de cailloux et de coraux, au sud-ouest de São Miguel ; un petit échantillon, représenté par un grand réseau de stolons fins et délicats, recueilli (St. 255), le 18-XI-1971, par 47°47′ N, 07°56,5′ W, entre 900 et 960 m de profondeur, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Rapports et différences : Cette espèce se caractérise par la délicatesse de ses stolons, la forme et l'ornementation de ses zoïdes et par la configuration de ses spicules coloniaux et polypaires. La finesse de ses stolons la rapproche de *Clavularia parva* Tix.-Dur. dont elle se distingue cependant par ses sclérites et ses polypes.

Clavularia tubaria Wright et Studer, 1889

Clavularia tubaria Wright et Studer, 1889 : 256, pl. 42, fig. 10 ; Studer, 1901 : 14 ; Thomson, 1927 : 6, pl. 4, fig. 5 ; Tixier-Durivault, 1964 : 46, fig. 9, 10, 11.

Récoltes : un polype et quelques stolons chalutés (St. 352) le 18-XI-1971, par 47°35,5′ N, 08°47′ W, entre 2 550 et 2 700 m de profondeur, fixés sur un caillou, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce, qui n'avait jamais été signalée dans la région du golfe de Gascogne, était connue de l'île Sombrero (801 m), des Açores (1 165 m, 1 372 m, 1 384 m, 1 500 m, 1 732 m) et des Philippines (Cebu, 710 m).

2. Genre **SARCODICTYON** Forbes, 1847

Sarcodictyon catenatum Forbes, 1847

Sarcodictyon catenata Forbes, 1847 : 179, pl. 33, fig. 4-7.
Rhizoxenia filiformis Sars, 1856 : 65, pl. 10, fig. 13-17.
Sarcodictyon catenata, Herdman, 1883 : 31, 3 pl. : 1895 : 163, pl. 8.
Rhizoxenia filiformis, Appalhöf, 1895 : 11.
Sarcodictyon catenatum, Stephens, 1909 : 4.
Evagora catenata, Aurivillius, 1926 : 114.
Sarcodictyon catenatum, Thomson, 1927 : 8, pl. 2, fig. 17 ; Hickson, 1930 : 209 ; Madsen, 1948 : 11.

Récoltes : deux colonies étendant leurs stolons sur une valve de *Chama* et une valve de *Pycnodonta* draguées (St. 106) le 20-X-1971, entre 39°32′ N et 31°14′ W, à 105 m de profondeur, sur un fond de sable coquillier et de coraux au nord et au nord-ouest de Flores.

Distribution : Cette espèce, recueillie pour la première fois aux Açores, était connue en océan Atlantique Nord-Est (Angleterre, France) et en Méditerranée.

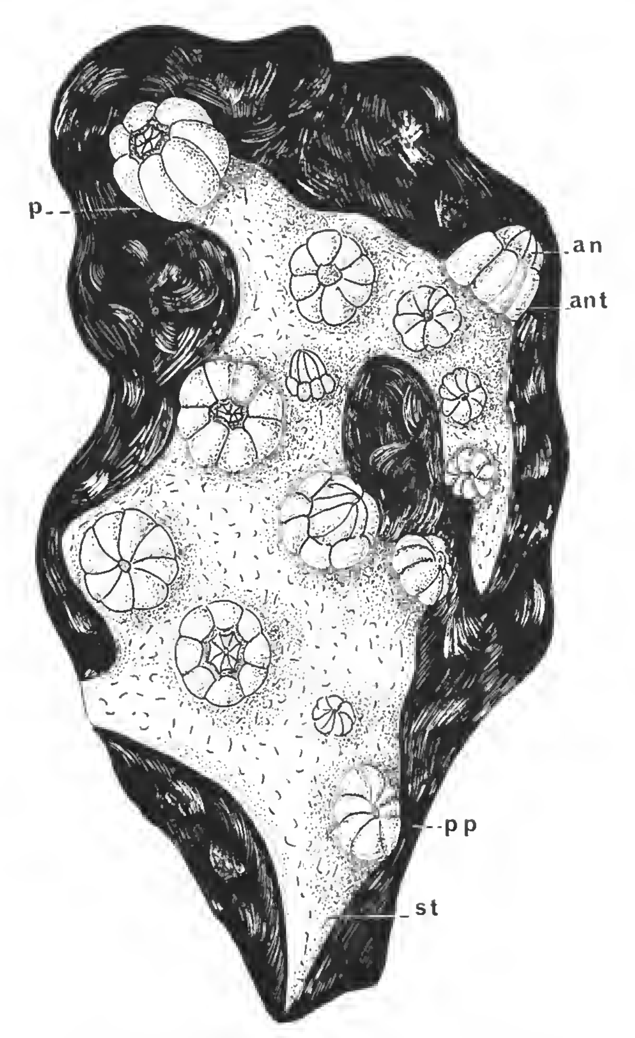


Fig. 3. — Colonie de *Sarcodictyon charcoti* n. sp.
p : polype ; an : anthocodie ; ant : anthostèle ; pp : pierre ponce ; st : stolon.

Sarcodictyon charcoti n. sp.

Diagnose : Colonie encroûtante à stolon basilaire plus ou moins étalé et à polypes disséminés. Spicules de la colonie et des zoïdes en aiguilles plus ou moins tuberculées, généralement de petite taille.

Description

Cinq portions de pierre ponce (pp) partiellement parsemées de colonies irrégulières.

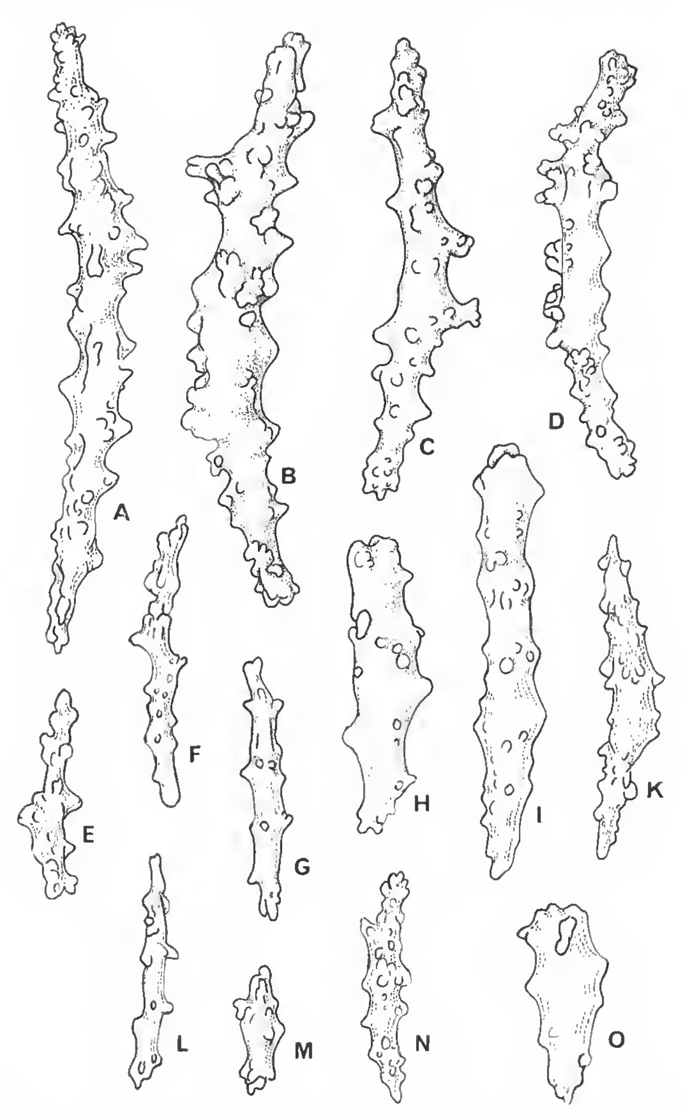


FIG. 4. — Spicules des stolons de *Sarcodictyon charcoti* n. sp., × 352 × 2/3.

Chaque exemplaire (fig. 3) présente un stolon (st) bas, encroûtant, plus ou moins étalé, d'où naissent de place en place de petits polypes (p) irréguliers. Le diamètre maximal de chaque zoïde ne dépasse pas 3 mm et sa hauteur 2 mm, car l'anthostèle (ant) renferme toujours une anthocodie rétractile (an).

Les spicules, incolores, nombreux, sont disposés en tous sens dans le stolon. Ce sont des aiguilles plus ou moins épineuses (fig. 4, A-D, I, K) longues de 0,24 à 0,35 mm et quelques baguettes plus lisses atteignant 0,07 à 0,25 mm de long (fig. 4, E-I, K-O). Les sclérites

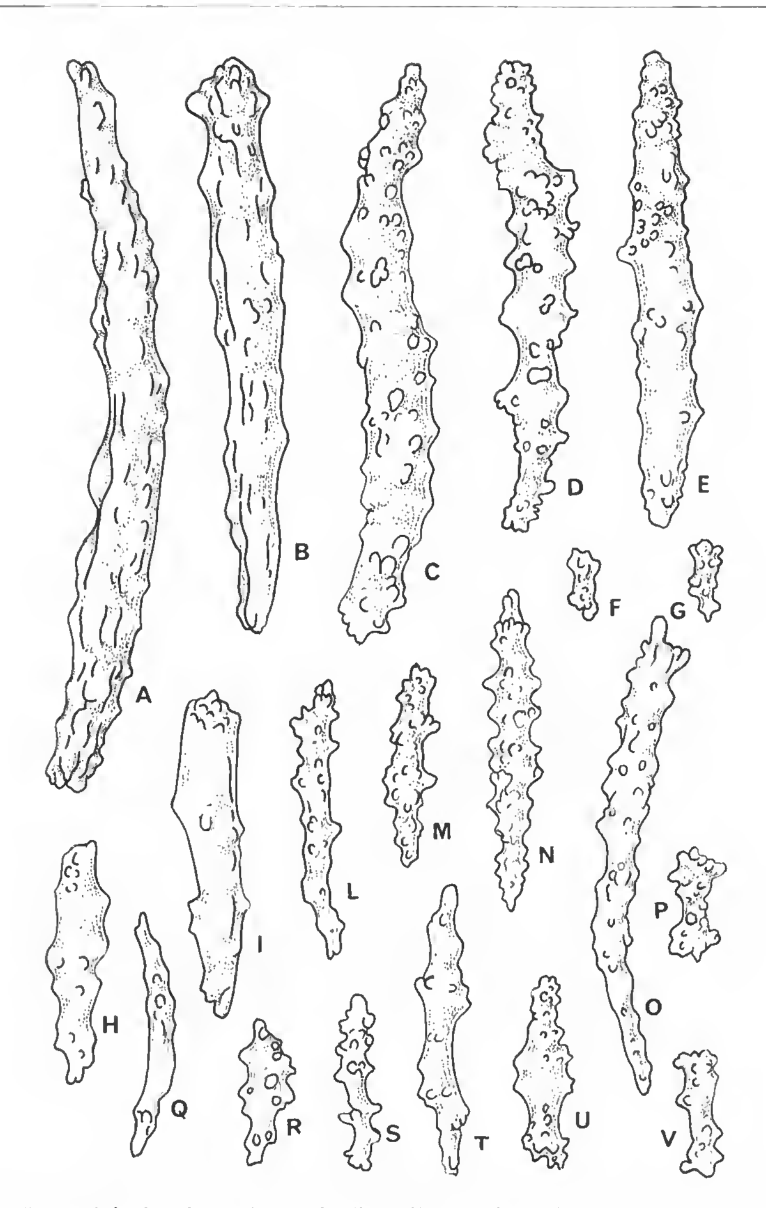


Fig. 5. — Spicules des polypes de *Sarcodictyon charcoti* n. sp., × 352 × 2/3.

des polypes, longs de 0,02 à 0,04 mm, irrégulièrement répartis, sont tantôt des aiguilles émoussées à fines ornementations longitudinales (fig. 5, A, B), tantôt des spicules à petits tubercules (fig. 5, C-I, L-V). Il semble que les anthostèles et les anthocodies présentent indifféremment toutes ces formes de sclérites sans ordre défini tout comme les stolons eux-mêmes.

Les divers échantillons sont parfaitement comparables au type.

Les colonies ont une teinte blanc grisâtre.

Récoltes : différents exemplaires chalutés (St. 227) le 10-XI-1971, par 37°10,4′ N, 25°19,5′ W entre 2 180 et 2 160 m de profondeur sur un fond de vase, de sable, de cailloux et de pierre ponce, au nord-est à nord-ouest de Santa Maria.

Rapports et différences : Ce *Sarcodictyon* est une forme de profondeur tout comme *Sarcodictyon pallidum* Tix.-Dur. Il présente des spicules non fusionnés comme cette dernière espèce, *Sarcodictyon gotoi* (Okubo) et *Sarcodictyon pacificum* Hickson. Cependant les sclérites en aiguilles de *Sarcodictyon charcoti* diffèrent sensiblement des éléments squelettiques massifs de ces diverses espèces, aussi considérons-nous cette espèce comme une espèce nouvelle.

Sarcodictyon densum n. sp.

Diagnose : Colonie encroûtante à membrane basilaire mince et à polypes rares. Spicules de la colonie et des zoïdes en aiguilles plus ou moins bifurqués et tuberculés.

Description

Trois exemplaires fixés sur des cailloux.

L'échantillon-type (fig. 6) est composé d'une membrane basale (mb) de largeur variable, peu épaisse, encroûtante, fixée sur un caillou (c), donnant naissance sans ordre défini à des polypes (p) rarement dressés. Chaque zoïde, généralement épanoui, mesure 8 mm de hauteur totale, son anthosthèle étant habituellement légèrement plus gonflée que son anthocodie.



Fig. 6. — Colonie de *Sarcodictyon densum* n. sp.
p : polype ; mb : membrane basale ; c : caillou.

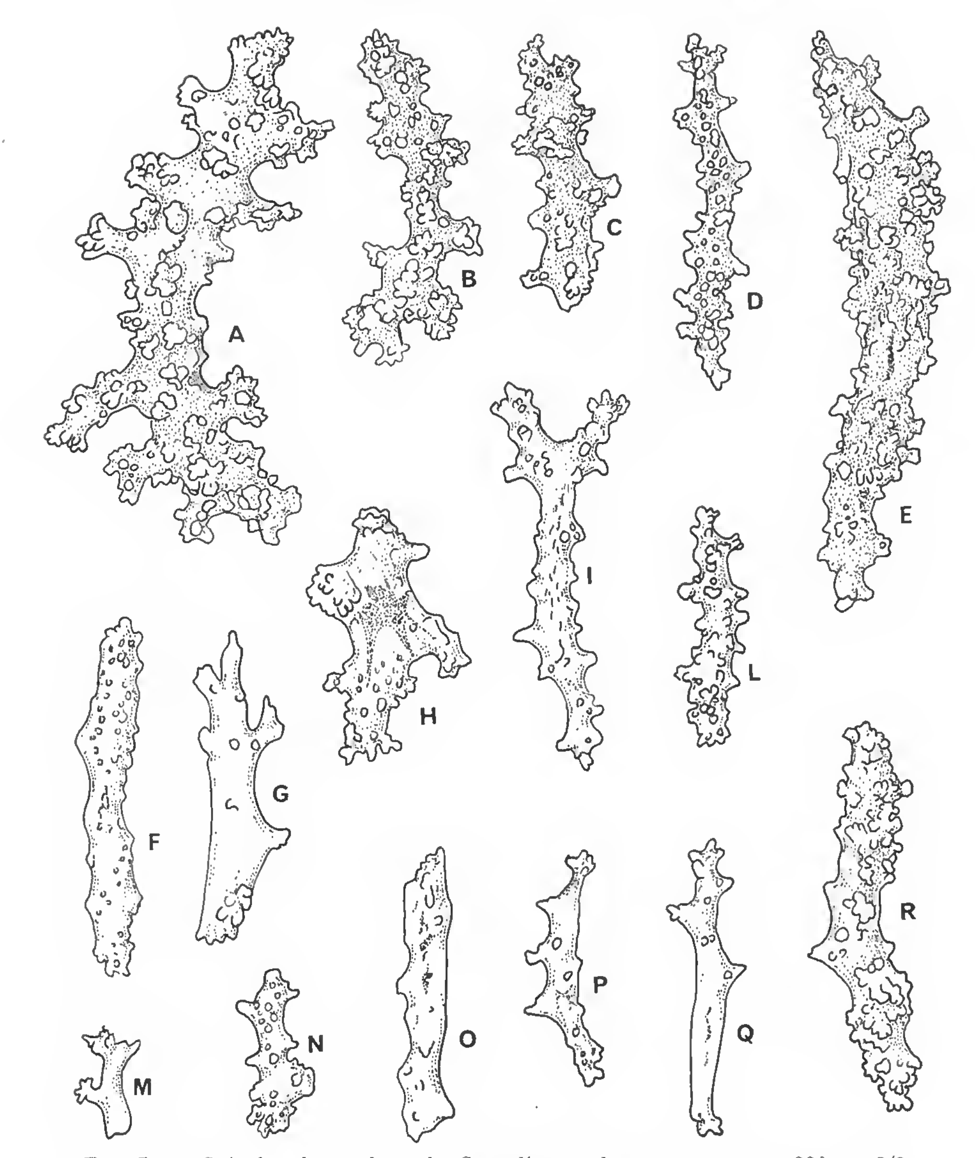


Fig. 7. — Spicules des stolons de *Sarcodictyon densum* n. sp., × 220 × 2/3.

Les spicules basilaires, nombreux, sont nettement séparés les uns des autres ; ils offrent des formes variées, plus ou moins bifurquées (fig. 7, A-C, H, I) ou des aiguilles à extrémités tronquées (fig. 7, D-G, L-R) atteignant 0,1 à 0,5 mm de long. Les polypes sont ornés de chevrons peu distincts, d'aiguilles plus épaisses dans l'anthostèle (fig. 8, A-F, M, N) que dans l'anthocodie (fig. G-I, O, S, T) et les tentacules (fig. 8, P-R, U, V). Ces sclérites polypaires atteignent 0,08 à 0,63 mm de long.

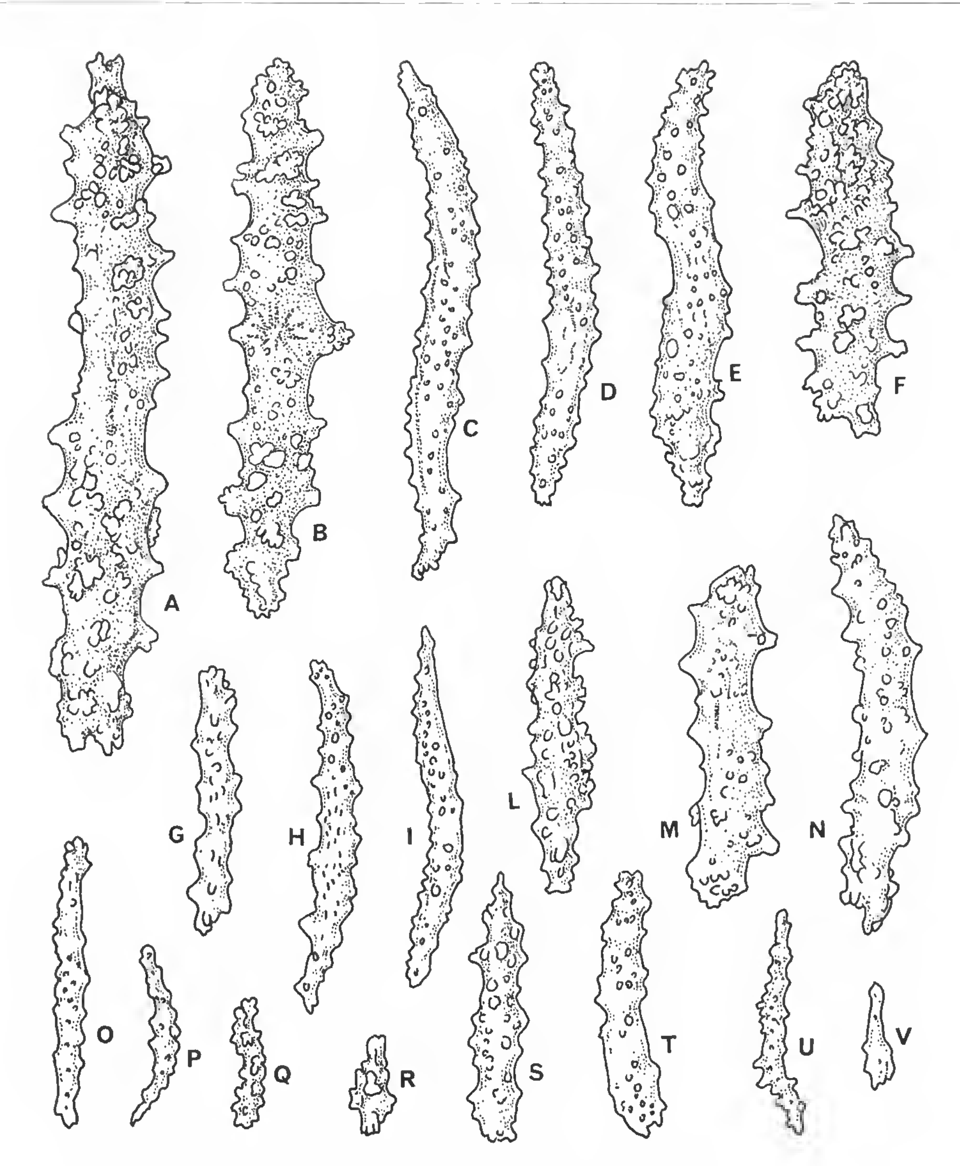


Fig. 8. — Spicules des polypes de *Sarcodictyon densum* n. sp., × 220 × 2/3.

Les colonies ont une teinte blanc grisâtre pour les stolons à blanc jaunâtre pour les polypes.

Les deux autres spécimens ont les mêmes caractéristiques que le type.

Récoltes : trois échantillons chalutés (St. 255) le 18-XI-1971 par 47°47′ N, 07°56,5′ W, entre 900 et 960 m de profondeur sur un fond de vase, de cailloux et de coraux à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Rapports et différences : Cette espèce présente des caractères qui permettent de la distinguer facilement des *Sarcodictyon* déjà connus : sa membrane basilaire mince et irrégulière, ses spicules tortueux très tuberculés et isolés, ses polypes rares et massifs.

II. Ordre ALCYONACEA Lamouroux, 1816

A. — Famille Organidae Lamouroux, 1816

1. Genre **SCHIZOPHYTUM** Studer, 1890

Schizophytum echinatum Studer, 1890

Schizophytum echinatum Studer, 1890 : 92 ; 1891*a* : 28 ; 1901 : 19, pl. 3, fig. 2 à 7.

Récoltes : sept échantillons ont été déterminés : une jeune colonie draguée (St. 12) le 8-X-1971 par 38°36,5′ N, 27°04′ W, à 220 m de profondeur, sur un fond de sable coquillier au sud de Terceira ; un très petit spécimen recueilli (St. 33) le 10-X-1971 par 38°10′ N, 28°58′ W, à 220 m de profondeur sur un fond de roche et de cailloux, au sud sud-ouest de Faial-Pico ; trois jeunes échantillons récoltés (St. 68) le 15-X-1971 par 38°33,5′N, 27°54,5′ W, entre 230 et 220 m sur un fond de gravier, de pierre et de coraux, au sud-est de São Jorge ; deux petits échantillons roses dragués (St. 79) le 16-X-1971 par 39° N, 27°54′ W, entre 380 et 360 m, sur un fond de pierre, de cailloux et de coraux, à l'ouest de Graciosa.

Distribution : Cette espèce antérieurement rencontrée aux Açores y semble localisée.

B. — Famille Alcyoniidae Lamouroux, 1812

1. Genre **PARERYTHROPODIUM** Kükenthal, 1916

Parerythropodium grandiflorum n. sp.

Diagnose : Colonie membraneuse. Polypes pourvus d'une base rigide, longs de 4 à 5 mm. Spicules du cœnenchyme en aiguilles plus ou moins verruqueuses. Couleur de la colonie blanc crème.

Description

Les trois échantillons enveloppent un axe de Gorgone (a).

Mesurant 70 mm de haut, la portion de colonie-type (fig. 9), encroûtante, présente une membrane basale (mb) atteignant 0,8 à 1 mm d'épaisseur. Les polypes (po) sont distants de 1 à 10 mm les uns des autres. Ils ont 4 à 5 mm de long à l'état semi-épanoui ; ils sont dépourvus de véritable anthostèle mais ont une base rigide et leur anthocodie est ornée, ainsi que leurs tentacules, de huit chevrons de sclérites plus ou moins nettement disposés.

Les spicules du cœnenchyme de la membrane basilaire sont des aiguilles verruqueuses,

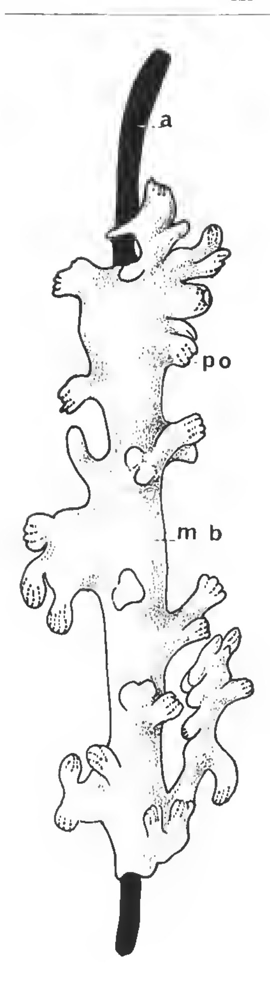


Fig. 9. — Colonie de *Parerythropodium grandiflorum* n. sp. a : axe de Gorgone ; po : polype ; mb : membrane basale.

plus ou moins élancées, atteignant 0,2 à 0,25 mm de long (fig. 10, A-D, H, K). Les éléments squelettiques des polypes sont, à la base, de petite taille (0,06 mm à 0,2 mm de long) (fig. 10, I, J, P-T, V, Y, Z), dans les chevrons, des baguettes plus allongées et plus longues (0,24 à 0,47 mm) (fig. 10, E, F, G, L-O) et, dans les tentacules, des bâtonnets peu verruqueux (0,2 mm) (fig. 10, U, W, X).

L'ensemble de la colonie est blanc crème.

Récoltes : échantillon-type et deux autres spécimens chalutés (St. 186) le 4-XI-1971 par 37°51,5′ N, 25°40′ W, entre 455 et 370 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au nord de São Miguel.

Rapports et différences : Cette espèce se distingue facilement des autres espèces de *Parerythropodium* par la grande taille de ses polypes, leur ornementation et leur distribution. C'est aussi l'espèce la plus profonde actuellement connue.

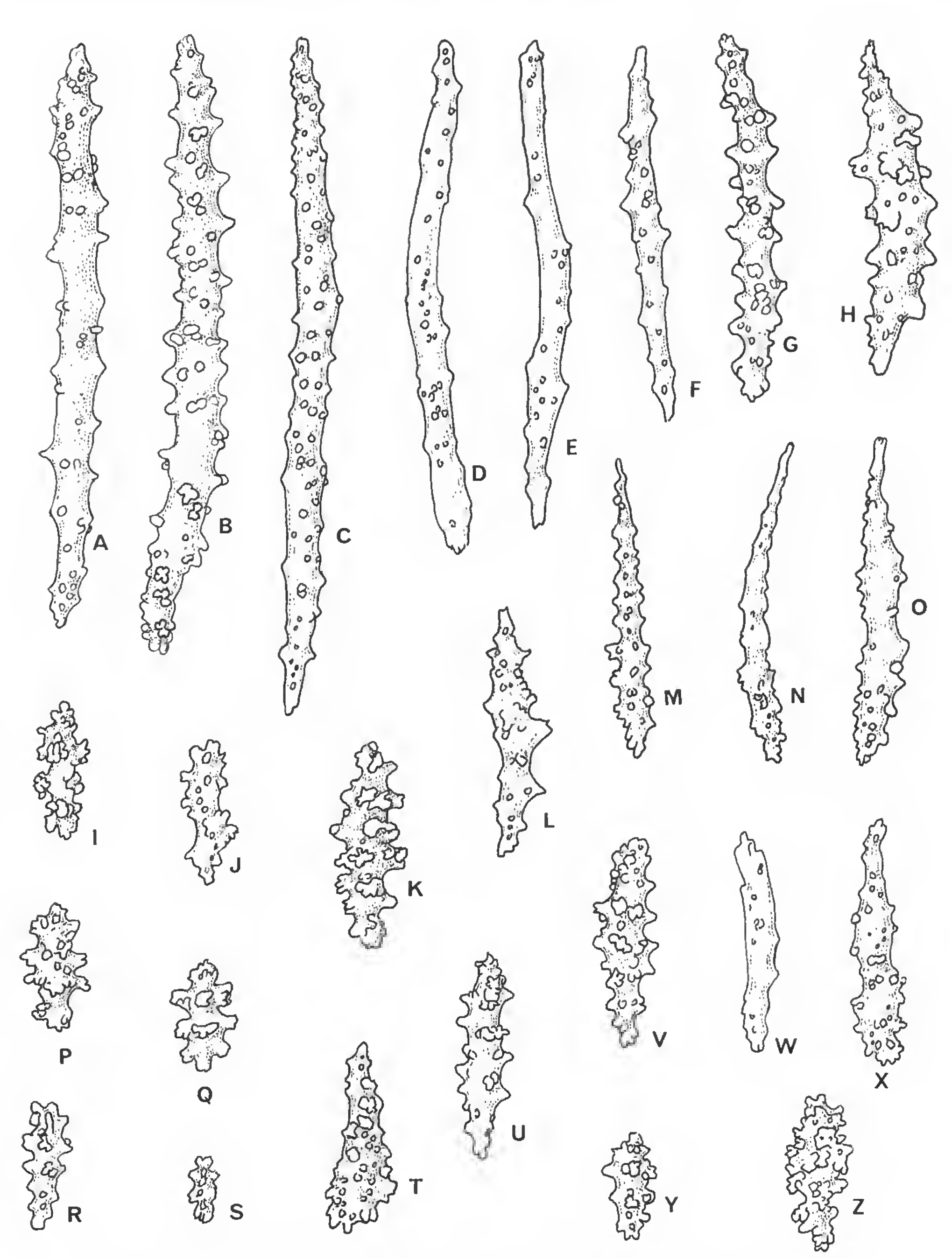


Fig. 10. — Spicules de *Parerythropodium grandiflorum* n. sp., × 220 × 2/3.

2. Genre **PSEUDOALCYONIUM** n. gen.

Diagnose : Alcyoniidés de petite taille à colonies peu charnues comprenant une portion basilaire stérile, le pied, surmontée d'une courte région fertile arrondie, le capitule, portant un nombre restreint de polypes monomorphes et rétractiles.

Les colonies ont un mode spécial d'expansion. Elles sont capables de se réunir soit par des membranes basilaires épaisses plus ou moins étalées, soit encore par de minces cordons basilaires encroûtants de largeur et de longueur variables.

Les spicules sont des aiguilles plus ou moins tuberculées.

Rapports et différences : Par la constitution de sa colonie et par ses sclérites ce genre appartient sans aucun doute à l'ordre des *Alcyonacea* et à la famille des Alcyoniidae. La disposition particulière des bases coloniales, tantôt formées de membranes épaisses réunissant deux colonies voisines, tantôt constituées de minces cordons encroûtants à spicules plus ou moins longs et plus ou moins larges, est unique dans toute la famille des Alcyoniidae. Or la colonie elle-même est construite sur le même type que les divers genres de cette famille et plus spécialement *Alcyonium* : ensemble charnu, pied épais à mésoglée abondante traversée par les cavités gastrovasculaires longitudinales des divers polypes, capitule à zoïdes monomorphes.

L'ordre des *Stolonifera* (Cornulariidae, Clavulariidae, Cyathopodidae) présente un réseau de stolons basilaires reliant différents polypes isolés. En effet, chaque stolon forme une sorte de tube tapissé intérieurement d'endoderme et enveloppé de mésoglée et d'une fine couche ectodermique. Ce tube contient un ou plusieurs canaux endodermiques qui relient ainsi les différents polypes apparemment isolés les uns des autres. Parfois même ces stolons se réunissent pour former, par suite de l'épaississement de la mésoglée, une sorte de lame basale unique. Dans les divers exemplaires de *Pseudoalcyonium* examinés le cordon basilaire ne renferme aucun canal.

Le genre *Zoantha* créé par Lesson en 1825 pour *Zoantha thalassantha* se présente comme une colonie de Xeniidae voisine du genre *Anthelia* à polypes non rétractiles. Cette espèce a été reprise sous le nom de *Rhizoxenia* par Ehrenberg. Or les différentes espèces attribuées par la suite par divers auteurs à ce genre appartiennent en fait au genre *Clavularia* (Clavulariidae). C'est ainsi que par la position isolée et la rétractilité de ses polypes sur l'étroite membrane coloniale *Rhizoxenia rosea* décrit par Thomson aux Açores semble appartenir à *Clavularia*.

Il résulte de ces diverses comparaisons que la configuration coloniale de *Pseudoalcyonium* et la disposition particulière des relations basilaires entre les différentes colonies nous permettent d'établir un genre nouveau appartenant à la famille des Alcyoniidae se plaçant directement au voisinage du genre *Alcyonium*.

Pseudoalcyonium novum n. sp.

Diagnose : Colonie charnue, assez rigide, globulaire, à pied court et large et à capitule fertile présentant un petit nombre de polypes monomorphes. Communications intercoloniales par membranes et cordons basilaires. Spicules en aiguilles tuberculées de taille variable.

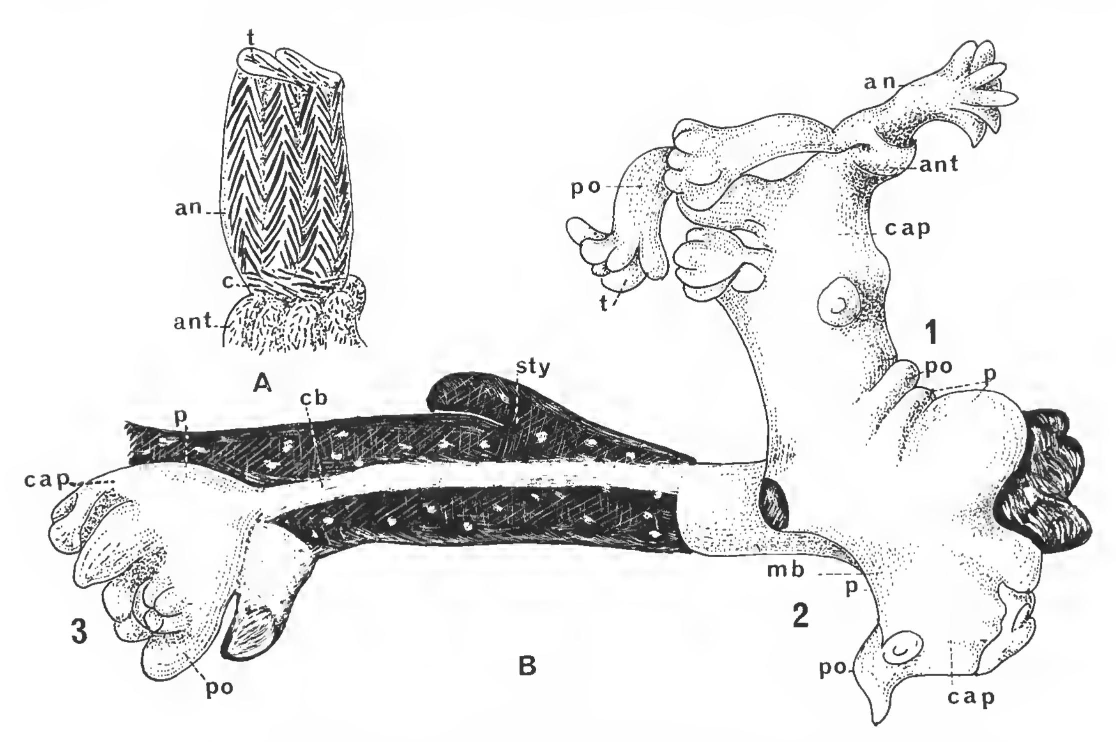


Fig. 11. — *Pseudoalcyonium novum* n. sp.
A : polype ; B : colonie ; an : anthocodie ; ant : anthostèle ; t : tentacule ; po : polype ; cap : capitule ; cb : cordon basilaire ; sty : stylastéridé ; p : pied ; mb : membrane basale ; 1 : 1re colonie ; 2 : 2e colonie ; 3 : 3e colonie.

Description

Douze échantillons ont été étudiés. Le type (fig. 11, B) est composé de trois masses coloniales globulaires fixées sur des rameaux bifurqués de Stylastéride (sty) ramifiés dans un plan. La plus grande colonie (1) mesure 60 mm de hauteur totale et 30 mm de diamètre basilaire. Charnue et assez rigide elle présente un pied (p) très court, encroûtant, stérile, immédiatement suivi d'un capitule cylindrique (cap) pourvu d'une dizaine de polypes rétractiles (po) plus ou moins épanouis. Chaque zoïde (fig. 11, A), long de 4 mm dans sa position la plus étendue, comporte une anthostèle (ant) suivie d'une anthocodie (an) terminée par huit tentacules (t) généralement repliés.

La seconde colonie (2), deux fois plus petite que la première, communique directement avec celle-ci par une brève membrane basilaire (mb) encroûtante qui unit les deux pieds (p). Le capitule (cap), peu volumineux, ne présente que cinq polypes rétractés.

La troisième colonie (3) est unie à la membrane basale des précédentes par un fin cordon basilaire encroûtant (cb). Elle est de taille comparable à la première et possède huit polypes.

Les sclérites du cordon et de la membrane basilaires sont de fines aiguilles verruqueuses

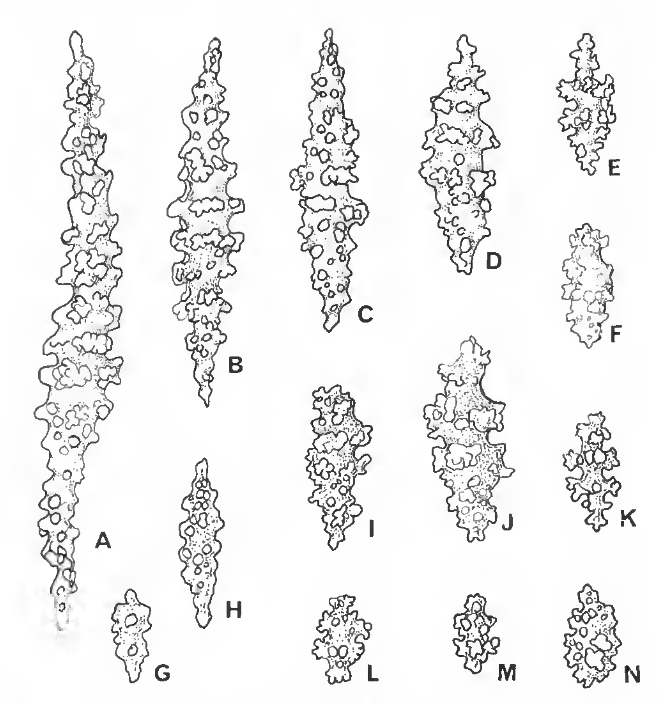


FIG. 12. — Spicules des stolons de *Pseudoalcyonium novum* n. sp., × 352 × 2/3.

élancées, longues de 0,13 à 0,33 mm (fig. 12, A à D) et de petits éléments (0,05 à 0,11 mm) à protubérances plus ou moins verticillées (fig. 12, E-N). Le pied de la colonie renferme de minces aiguilles tuberculées atteignant 0,2 à 0,32 mm de long (fig. 13, A-J) auxquelles s'ajoutent des sclérites plus courts et plus massifs (0,05 à 0,12 mm) irrégulièrement verruqueux (fig. 13, K-T). Le capitule renferme des aiguilles comparables à celles du pied (fig. 13, G, H, M-O), longues de 0,2 à 0,28 mm et de petits éléments plus massifs parfois en massues (fig. 13, I, J, K, L, A1) ne dépassant pas 0,05 à 0,1 mm.

Les polypes (fig. 11, A) renferment dans leur anthostèle (ant) de petits sclérites peu volumineux comparables aux précédents (fig. 14, S, X-Z). Les anthocodies (an) comprennent de très fines aiguilles épineuses, longues de 0,26 à 0,4 mm (fig. 14, A-F) disposées en une couronne basale (c) de cinq à six rangées transversales de sclérites et de huit chevrons très visibles. Les tentacules (t) offrent une petite quantité de très petits sclérites verruqueux (fig. 14, P, Q, R, T-W), peu épineux, mesurant 0,02 à 0,06 mm de long.

Les spicules des cordons, du pied et de la base inférieure du disque sont incolores. Les sclérites polypaires sont rouges.

RÉCOLTES : la colonie-type draguée (St. 218) le 8-XI-1971 par 36°54′ N, 25°08′ W, entre 772 et 800 m de profondeur, sur un fond de cailloux, de coraux et de vase, au sud et sud-est de Santa Maria ; six échantillons récoltés à la même station et présentant le même habitus mais dont les polypes sont rétractés ; cinq colonies de petite taille draguées (St. 168) le 1-XI-1971 par 37°48,5′ N, 25°54′ W, entre 800 et 665 m de profondeur, sur un fond de sable, de tuf et de coraux, au sud-ouest de São Miguel.

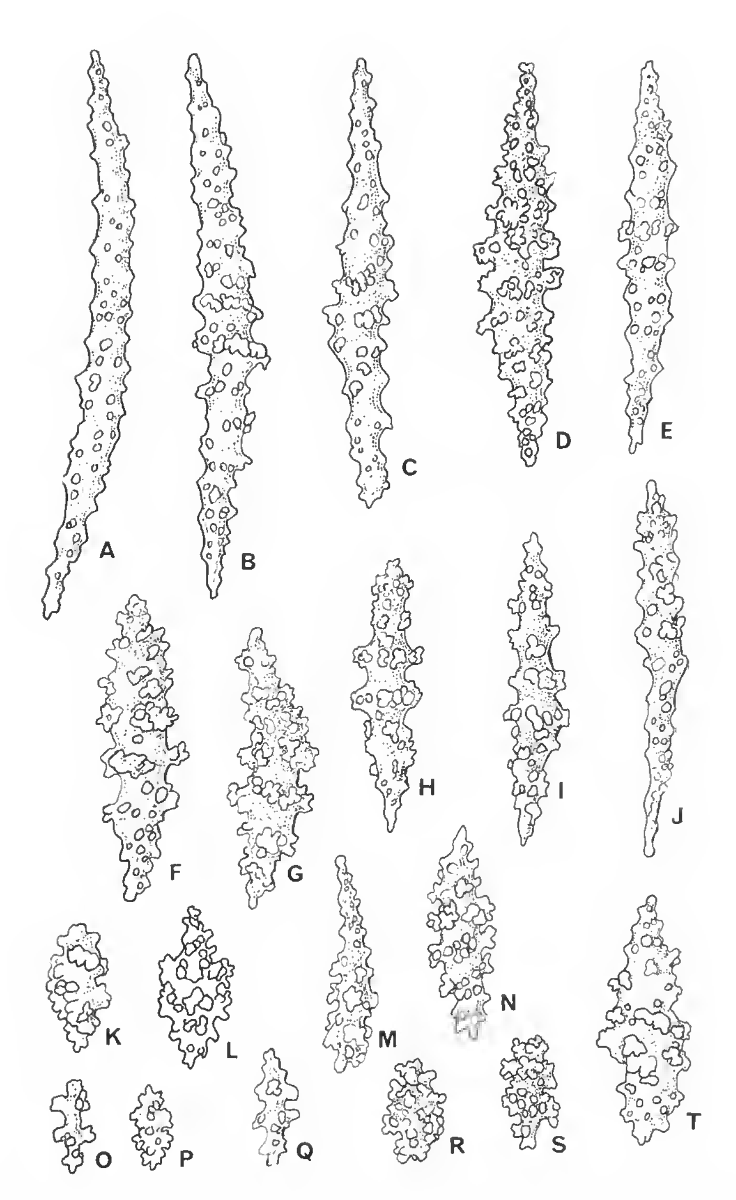


Fig. 13. — Spicules du pied de *Pseudoalcyonium novum* n. sp., × 352 × 2/3.

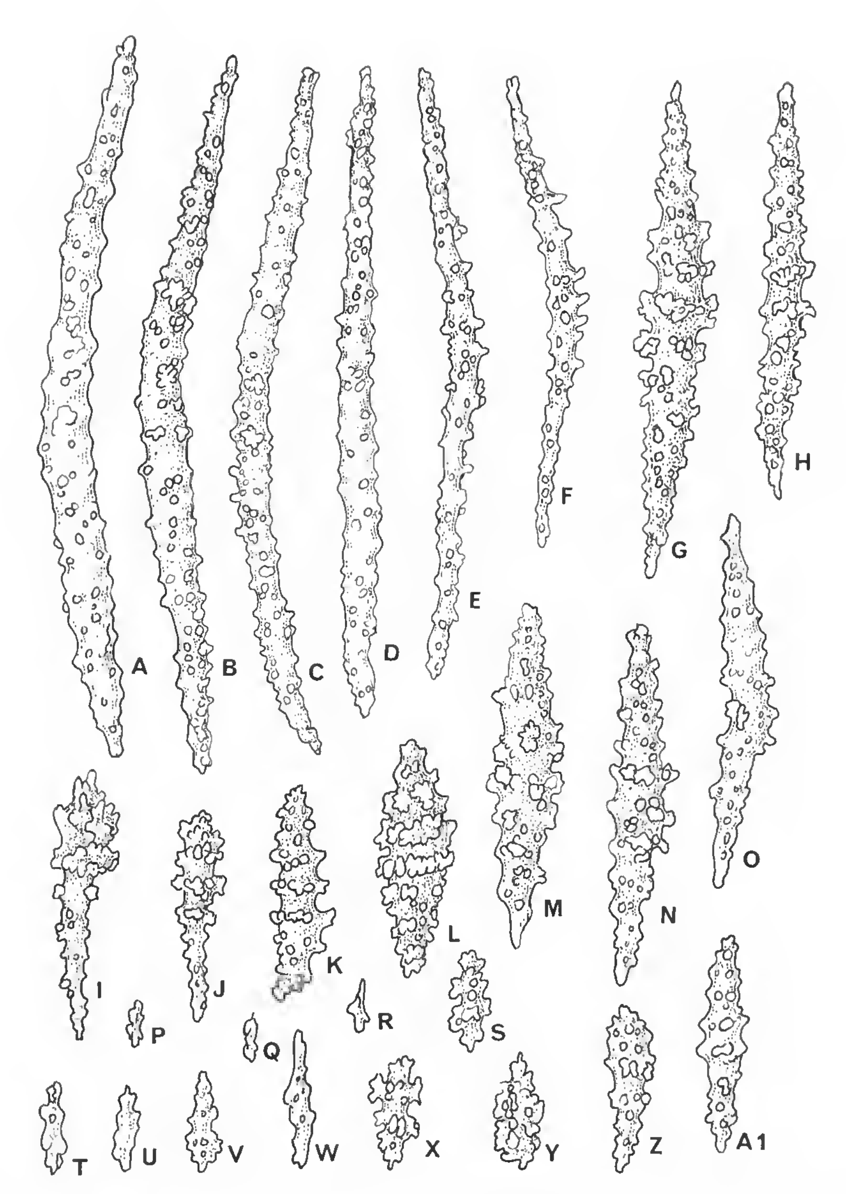


Fig. 14. — Spicules du capitule et des polypes de *Pseudoalcyonium novum* n. sp., × 352 × 2/3.

3. Genre **ALCYONIUM** Linné, 1758

Alcyonium clavatum Studer, 1890

Alcyonium clavatum Studer, 1890 : 90 ; Studer, 1901 : 23, pl. 2, fig. 1, 2, 3, 4 ; Deichmann, 1936 : 51.

Récolte : un petit échantillon rouge dragué (St. 11) le 8-X-1971 par 38°30′ N, 27°14,5′ W, entre 105 et 76 m de profondeur, sur un fond de sable coquillier et de gravier, au sud de Terceira.

Distribution : Cette espèce était déjà connue aux Açores (318 m) où elle semble localisée.

Alcyonium graniferum n. sp.

Diagnose : Colonie charnue à disque basal étalé et dentelé et à petit capitule composé de lobes à polypes serrés. Spicules basilaires massifs plus ou moins tuberculés, sclérites capitulaires en aiguilles. Pas de spicules polypaires.

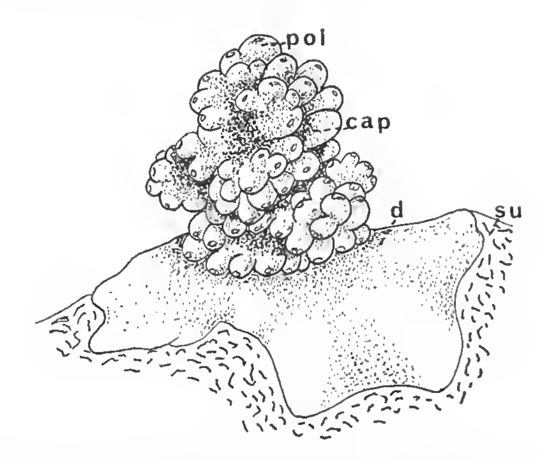


Fig. 15. — Colonie d'*Alcyonium graniferum* n. sp.
pol : polype ; cap : capitule ; d : disque ; su : support.

Description

Un échantillon-type est conservé dans l'alcool.

La colonie (fig. 15) présente un disque basal (d) de 34 mm de diamètre, étalé sur une pierre, mince, à bords dentelés, sur lequel est fixé un capitule charnu (cap) haut de 22 mm et large de 23 mm présentant des groupes accolés de polypes (pol) serrés donnant à la colonie un aspect de Nephthéidé. Chaque zoïde, court (3 mm de haut), possède une anthostèle globuleuse dans laquelle se rétracte une anthocodie de même diamètre. Cette dernière, très courte, ne dépasse pas 1 mm de haut et présente huit tentacules portant douze paires de pinnules minces et digitées.

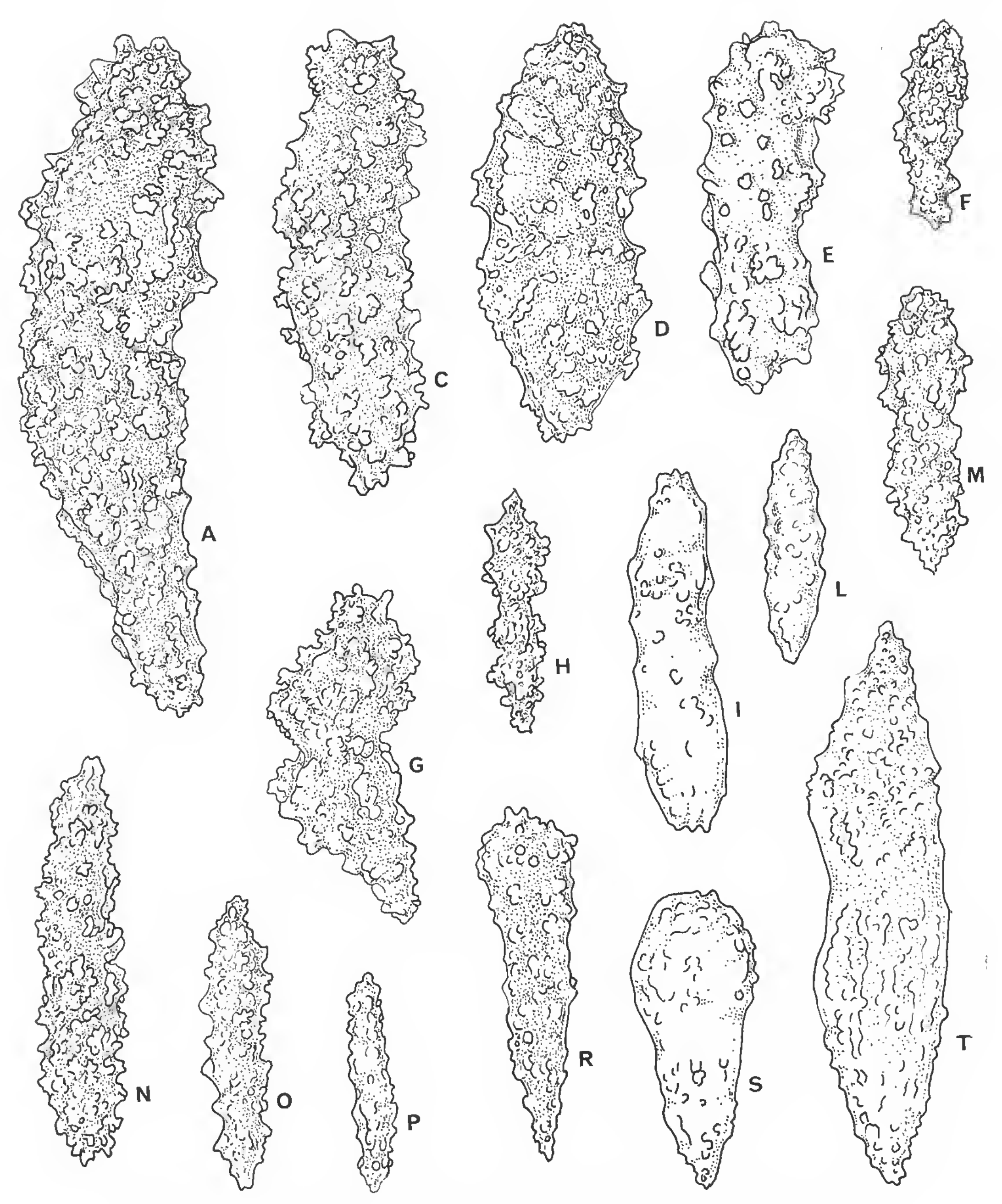


Fig. 16. — Spicules basilaires d'*Alcyonium graniferum* n. sp., × 220 × 2/3.

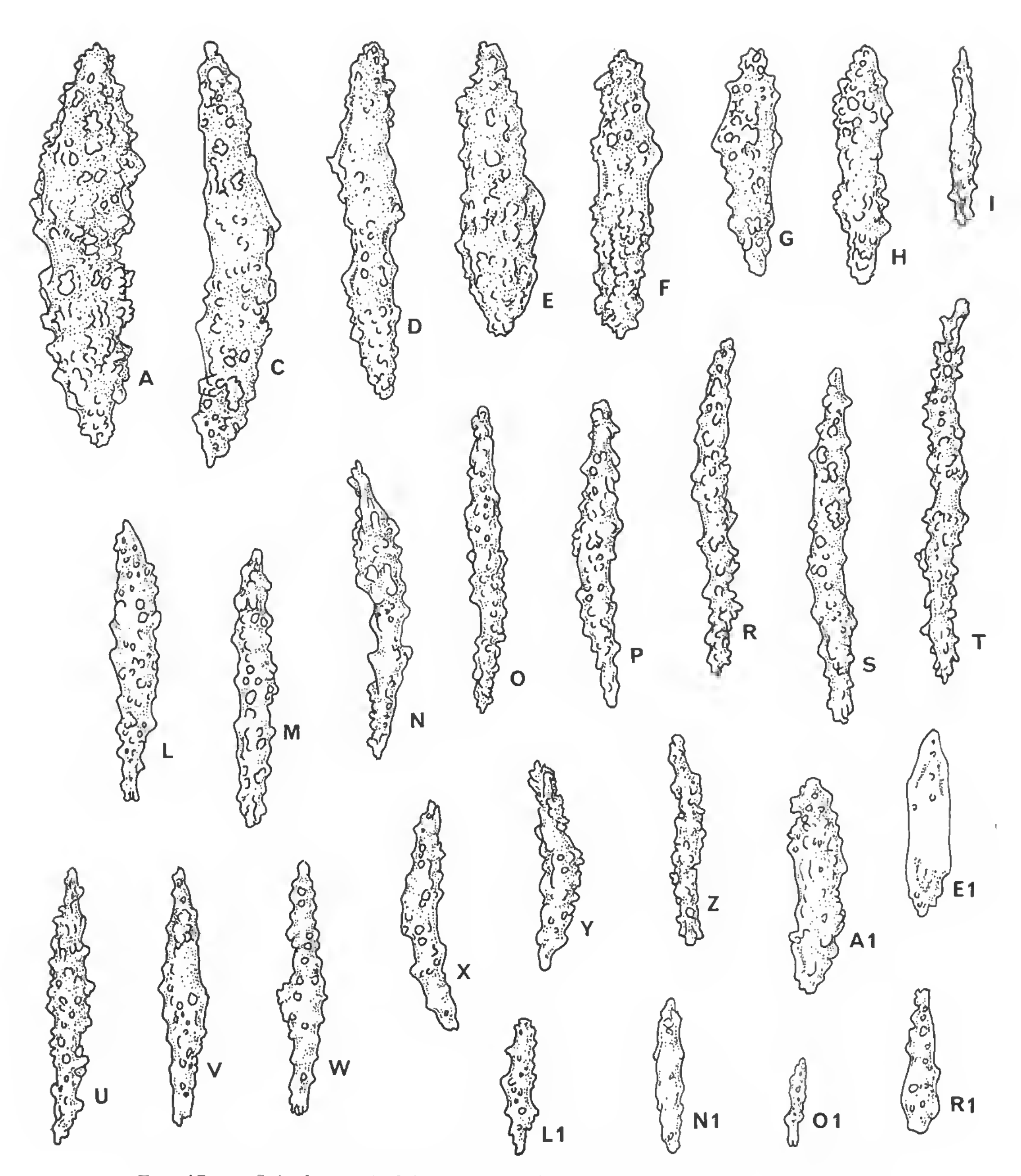


Fig. 17. — Spicules capitulaires d'*Alcyonium graniferum* n. sp., × 220 × 2/3.

Dans le disque basal encroûtant sont de grands spicules massifs longs de 0,21 à 0,67 mm tantôt abondamment tuberculés, plus ou moins allongés (fig. 16, A, C, D, F, G, H, M-P, R), ou tantôt épineux et clairs (fig. 16, E, I, L, S, T). Le capitule contient des sclérites en aiguilles (fig. 17) plus ou moins fines, différemment tuberculées, mesurant 0,08 mm à 0,4 mm de long. Les polypes et leurs tentacules sont entièrement dépourvus de spicules.

La coloration de l'ensemble de la colonie est blanc grisâtre.

Récolte : l'exemplaire-type chaluté (St. 254) le 18-XI-1971 par 47°44′ N, 08°05′ W, à 1 050 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Rapports et différences : Cette espèce se rapproche, comme *Alcyonium legitimum* Tix.-Dur., par son aspect extérieur, d'une colonie d'*Eunephthya* ou de *Capnella* et se distingue facilement de cet *Alcyonium* précédemment cité par la forme massive de ses sclérites basilaires.

4. Genre **PSEUDOANTHOMASTUS** n. gen.

Diagnose : Alcyoniidés de petite taille, à colonie en forme de champignon, comprenant un pied stérile surmonté d'une zone globuleuse capitulaire fertile portant un petit nombre de grands polypes monomorphes rétractiles. Les spicules corticaux sont en haltères alors que les sclérites internes sont des aiguilles.

Rapports et différences : Par les caractères généraux de sa constitution coloniale et par ses sclérites *Pseudoanthomastus* appartient à l'ordre des *Alcyonacea* et plus particulièrement à la famille des Alcyoniidae. Par la forme en champignon de sa colonie, ce genre se rapproche à la fois de *Metalcyonium* et d'*Anthomastus*. Comme *Metalcyonium* il possède des polypes monomorphes dont il diffère, par ailleurs, par la taille des zoïdes et la forme des spicules coloniaux et polypaires. En revanche, il peut être comparé à *Anthomastus* pour plusieurs raisons. En effet, comme lui, il présente des spicules internes en aiguilles, des sclérites corticaux en haltères et de grands autozoïdes. Cependant les siphonozoïdes manquent totalement chez *Pseudoanthomastus* alors qu'ils sont abondants chez *Anthomastus*.

Il résulte de ces diverses observations que le genre *Pseudoanthomastus* s'insère parfaitement entre *Metalcyonium* et *Anthomastus* dans la famille des Alcyoniidae.

Pseudoanthomastus inusitatus n. sp.

Diagnose : Colonie en forme de champignon, à large pied stérile, ridé, aplati, surmonté d'un capitule plissé, subhémisphérique, à grands polypes monomorphes. Sclérites du cœnenchyme basilaire et capitulaire en minces aiguilles épineuses ; petits haltères corticaux.

Description

Un échantillon-type est conservé dans l'alcool.

L'exemplaire (fig. 18), en forme de champignon, présente un pied aplati, long de 14 mm

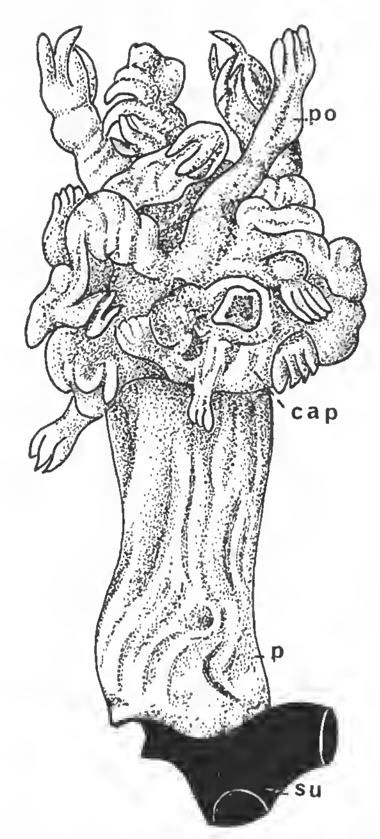


Fig. 18. — Colonie de *Pseudoanthomastus inusitatus* n. sp.
po : polype ; cap : capitule ; p : pied ; su : support.

(p), large de 12 mm, irrégulièrement plissé longitudinalement et fixé sur un support corallien (su). Le capitule (cap) subhémisphérique déborde largement du pied et atteint 24 mm de large et 15 mm de haut. Il est lui-même très ridé et sa surface est légèrement granuleuse par suite de la présence de sclérites corticaux nombreux et serrés. Les polypes, presque tous épanouis, très volumineux, longs de 18 mm et larges de 4 mm sont aussi très plissés. Leur anthostèle, à spicules en désordre, se distingue difficilement de l'anthocodie qui présente huit chevrons de sclérites peu apparents se poursuivant sur les tentacules pourvus de sept paires de pinnules allongées.

La zone interne du pied présente des aiguilles épineuses, à extrémités fines, de largeur variable, atteignant 0,26 à 0,65 mm de long (fig. 19, A-H). Le cortex pédonculaire renferme de petits éléments à petites verrues serrées, tantôt en haltères (fig. 19, I-S), tantôt en aiguilles (fig. 19, J-L), tantôt en massues (fig. 19, M). Ces spicules mesurent de 0,06 à 0,22 mm de longueur totale.

Le cœnenchyme capitulaire contient des aiguilles minces, épineuses à leurs extrémités (0,35 à 0,7 mm de long) (fig. 20, A-D) alors que la zone corticale montre de petits haltères longs de 0,07 mm (fig. 20, G-I, K, L) et de rares aiguilles (fig. 20, E) ou massues (fig. 20, F).

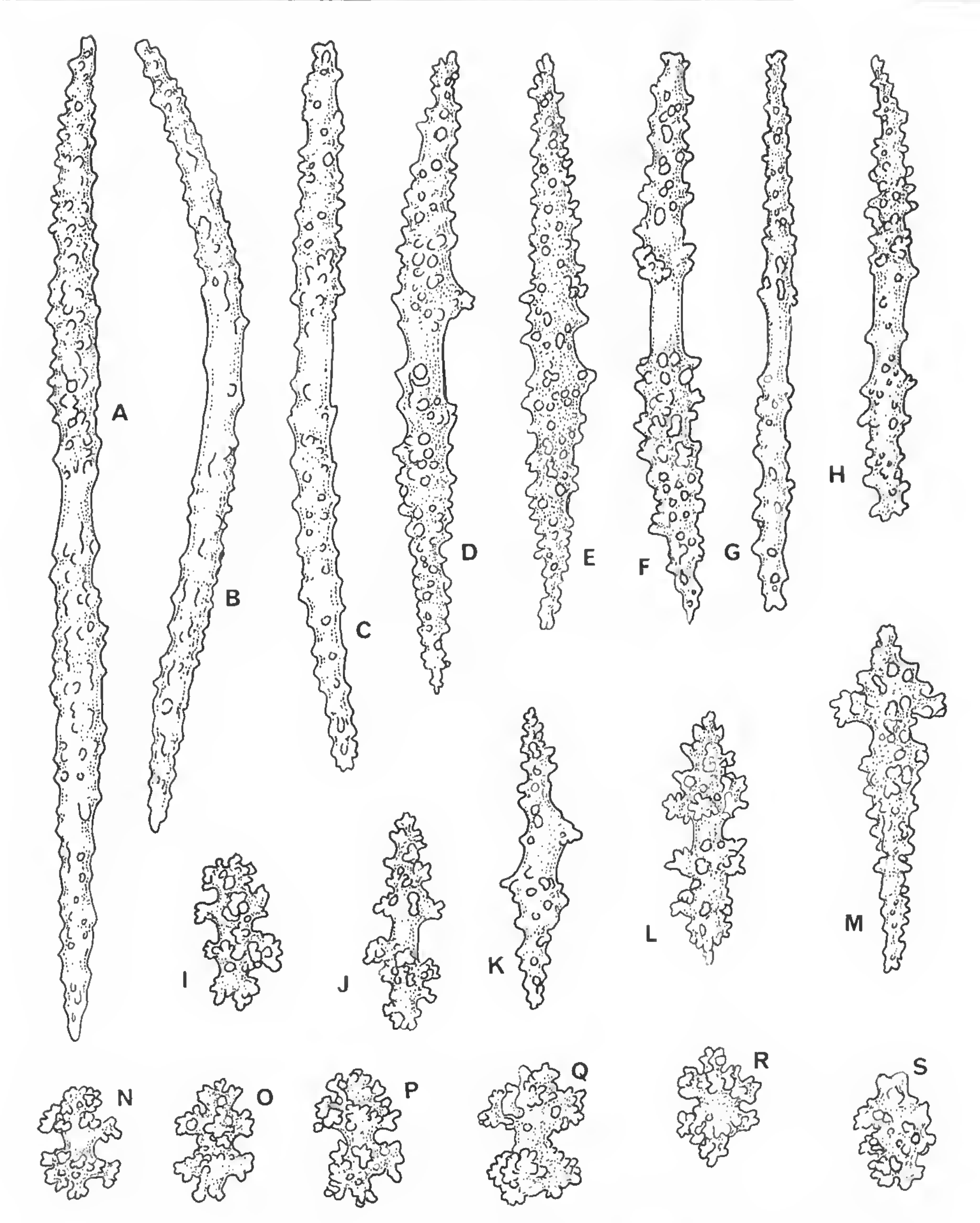


Fig. 19. — Spicules basilaires de *Pseudoanthomastus inusitatus* n. sp., × 352 × 2/3.

L'anthostèle des polypes renferme de petits éléments irréguliers longs de 0,06 à 0,12 mm (fig. 20, i-l, n, p, q, r, t). L'anthocodie présente de fines baguettes verruqueuses atteignant 0,17 mm à 0,4 mm de long (fig. 20, b, d, e-h) disposées en chevrons mal rangés ; les tentacules sont pourvus de minces petits bâtonnets épineux (fig. 20, a, c, m, o, s) ne dépassant pas 0,04 à 0,13 mm de long.

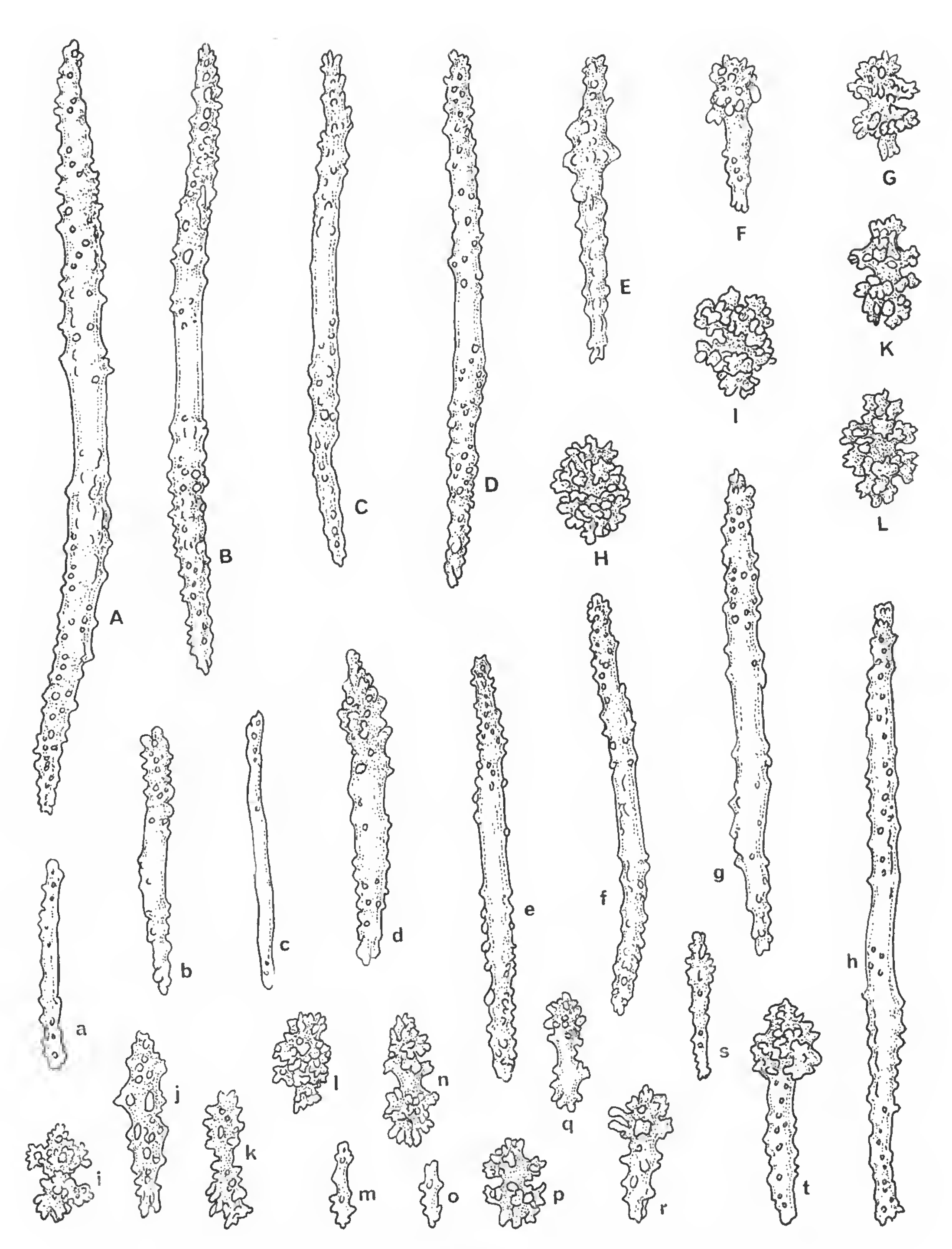


Fig. 20. — Spicules capitulaires de *Pseudoanthomastus inusitatus* n. sp., × 352 × 2/3.

L'ensemble de la colonie et des polypes est dur et rigide. La coloration du capitule est rouge groseille et celle du pied est bégonia orangé clair.

Récolte : l'exemplaire-type dragué (St. 168) par 37°48,5′ N, 25°54′ W, entre 800 et 665 m, sur un fond de sable, de tuf et de cailloux, au sud-ouest de São Miguel.

5. Genre **ANTHOMASTUS** Verrill, 1878

Anthomastus agaricus Studer, 1890

Anthomastus agaricus Studer, 1890 : 88 ; 1901 : 27, pl. 1, fig, 6-9 ; Kükenthal, 1910 : 6 ; Thomson, 1927 : 12, pl. 1, fig. 22 ; pl. 2, fig. 18 ; pl. 3, fig. 1 ; pl. 6, fig. 1.

Récolte : un petit échantillon dragué (St. 166) le 1-XI-1971 par 37°47,5′ N, 25°50,5′ W, à 130 m de profondeur, sur un fond de sable détritique, au sud-ouest de São Miguel.

Distribution : Cette espèce était connue aux Açores (1 095 m, 1 229 m), au Cap Cépet 1 458 m) et à Terre-Neuve (1 267 m).

Anthomastus canariensis Wright et Studer, 1889

Anthomastus canariensis Wright et Studer, 1889 : 242, pl. 37, fig. 4 ; pl. 41, fig. 7 ; Kükenthal, 1910 : 5.
Anthomastus purpureus Deichmann, 1936 (*partim*) : 55.

Récoltes : quatre échantillons ont été déterminés : un jeune spécimen dragué (St. 101) le 19-X-1971 par 39°23,5′ N, 31°05′ W, entre 900 m et 843 m de profondeur, sur un fond de roche, de pierre et de coraux, à l'est de Flores ; trois colonies, fixées sur des pierres, recueillies (St. 166) le 1-XI-1971 par 37°47,5′ N, 25°50,5′ W, à 130 m de profondeur, sur du sable détritique au sud-ouest de São Miguel.

Distribution : C'est la première fois que cette espèce connue des îles Canaries est signalée aux Açores.

Anthomastus grandiflorus Verrill, 1878

Anthomastus grandiflorus Verrill, 1878 : 376 ; 1883 : 41, pl. 1, fig. 7 à 10 ; 1885 : 513, pl. 2, fig. 12 ; Kükenthal, 1910 : 4 ; Verrill, 1922 : 40, pl. 14, fig. 5, 6, 7 ; pl. 17, fig. 1, 1 *a* à 1 *d* ; Jungersen et Broch, 1927 (*partim*) : 1, pl. 1 ; Deichmann, 1936 : 52, pl. 1, fig. 8, 9 ; pl. 3, fig. 8, 9, 10, 11, 12, 13 ; Madsen, 1944 : 23.

Récoltes : six échantillons de belle taille chalutés (St. 77) le 16-X-1971 par 38°51′ N, 27°41′ W, à 2 480 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, entre Terceira et Graciosa.

Distribution : Cette espèce n'était pas connue des Açores mais des eaux profondes de Terre-Neuve, à Georges Bank, à Martha's Vineyard (280 à 540 m), en Caroline du Nord (1 084 m), à Saint-Vincent (1 040 m), à l'île Grenada (1 048 m) et aux îles Canaries.

6. Genre **BELLONELLA** Gray, 1862

Bellonella bocagei (Kent, 1870)

Cereopsis bocagei Kent, 1870 : 398, pl. 21, fig. 5 à 13.
Nidalia atlantica Studer, 1878 : 635, pl. 1, fig. 5 a, b, e.
Itephritus speciosus Koch, 1886 : 99, fig. 3.
Bellonella bocagei, Wright et Studer, 1889 : 314 ; May, 1900 : 381 ; Pütter, 1900 : 447.
Gersemia bocagei, Kükenthal, 1906*a* : 286 ; 1907 : 388.
Alcyonium bocagei, Molander, 1915 : 94.
Gersemia bocagei, Thomson, 1927 : 14.
Cereopsida bocagei, Strand, 1928 : 32.
Alcyonium bocagei, Deichmann, 1936 : 51.
Cereopsida bocagei, Bayer, 1956 : F 188.
Bellonella bocagei, Utinomi, 1958 : 111.

Récoltes : seize colonies ont été examinées : deux exemplaires dragués (St. 21) le 9-X-1971 par 38°31′ N, 28°34′ W, entre 175 et 131 m de profondeur, sur un fond de sable, de gravier et de coquilles, dans le canal de Faial ; deux spécimens recueillis (St. 22) le 9-X-1971 par 38°30,5′ N, 28°35′ W, à 140 et 115 m de profondeur, sur un fond de coquilles, de sable et de coraux, dans le canal de Faial ; deux colonies récoltées (St. 23) le 9-X-1971 par 38°30′ N, 28°35′ W, entre 120 et 135 m de profondeur, sur un fond de coquilles, de sable et de pierres, dans le canal de Faial ; deux échantillons dragués (St. 31) le 10-X-1971 par 38°10,5′ N, 28°58′ W, à 220 m de profondeur, sur un fond de graviers et de cailloux, au sud-ouest de Faial-Pico ; quatre colonies récoltées (St. 142) le 30-X-1971 par 37°41,54′ N, 25°31′ W, à 103 m de profondeur sur un fond de graviers et de coquilles au sud de São Miguel ; deux petits spécimens recueillis (St. 166) le 1-X-1971 par 37°47,5′ N, 25°50,5′ W, à 130 m de profondeur, sur du sable détritique, au sud-ouest de São Miguel ; une très petite colonie chalutée (St. 167) le 1-XI-1971 par 37°45′ N, 25°48,5′ W, à 130 m de profondeur sur de la pierre ponce, au sud-ouest de São Miguel ; un très jeune échantillon dragué (St. 218) le 3-XI-1971 par 36°54′ N, 25°08′ W, entre 772 et 800 m de profondeur, sur un fond de cailloux, de coraux et de vase au sud-sud-est de Santa Maria.

Distribution : Cette espèce est signalée en océan Atlantique : au Portugal (Setubal, 27 m) ; Sénégal (207 m) ; à l'ouest des Açores (770 m, 845 m) et dans le golfe de Guinée.

Bellonella tenuis n. sp.

Diagnose : Colonie en forme de massue à long pied stérile, mince et à capitule polypifère légèrement renflé. Polypes peu nombreux à anthocodies totalement rétractiles. Spicules corticaux en aiguilles et sclérites du cœnenchyme de formes variables.

Description

Une petite colonie effilée, dure (fig. 21) mesurant 24 mm de hauteur totale présente une portion inférieure (10 mm de long, 1 mm de large) mince, stérile, plissée longitudinalement, le pied (p) et une zone supérieure fertile, le capitule (cap) en forme de massue (14 mm de long et 4 mm de large) très particulière. En effet elle n'offre qu'un petit nombre de polypes (pol) monomorphes, profondément rétractés, à ouverture imperceptible dont la présence n'est signalée que par des gonflements allongés de la surface capitulaire.

La consistance de la colonie est dure, sa couleur est jaune pâle dans le pédoncule et jaune orangé dans le capitule.

Les éléments squelettiques du cœnenchyme de la portion coloniale inférieure sont des formes plus ou moins tuberculées variant de 0,04 à 0,18 mm de long (fig. 22, F-I, K-S) tantôt en bâtonnets plus ou moins verticillés, tantôt en spicules quadriradiés. Le cortex pédiculaire renferme des aiguilles verruqueuses, à extrémités plus ou moins élancées, atteignant 0,17 à 0,3 mm de long (fig. 22, A-E).

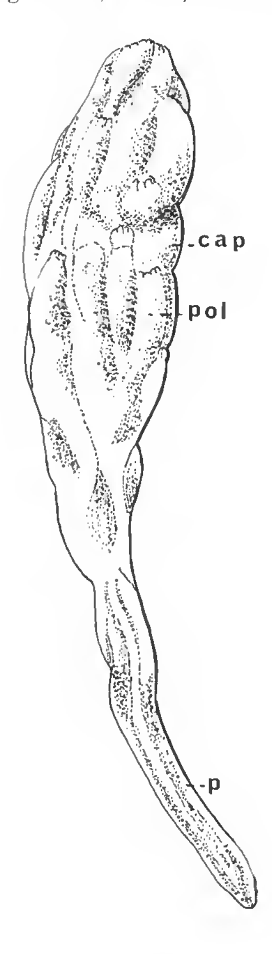


Fig. 21. — Colonie de *Bellonella tenuis* n. sp. cap : capitule ; pol : polype ; p : pied.

La zone interne capitulaire comporte des sclérites comparables à ceux du cœnenchyme basilaire, mais leur taille est légèrement moindre (fig. 22, I, K-Q). En revanche, les spicules corticaux comprennent de très grandes aiguilles tuberculées atteignant 0,18 à 0,58 mm de long (fig. 23, A-H).

La moindre précision sur les autozoïdes est impossible à réaliser car leur état de contraction est tel et la fragilité de la colonie si grande qu'il faudrait détruire le type pour en extraire un zoïde.

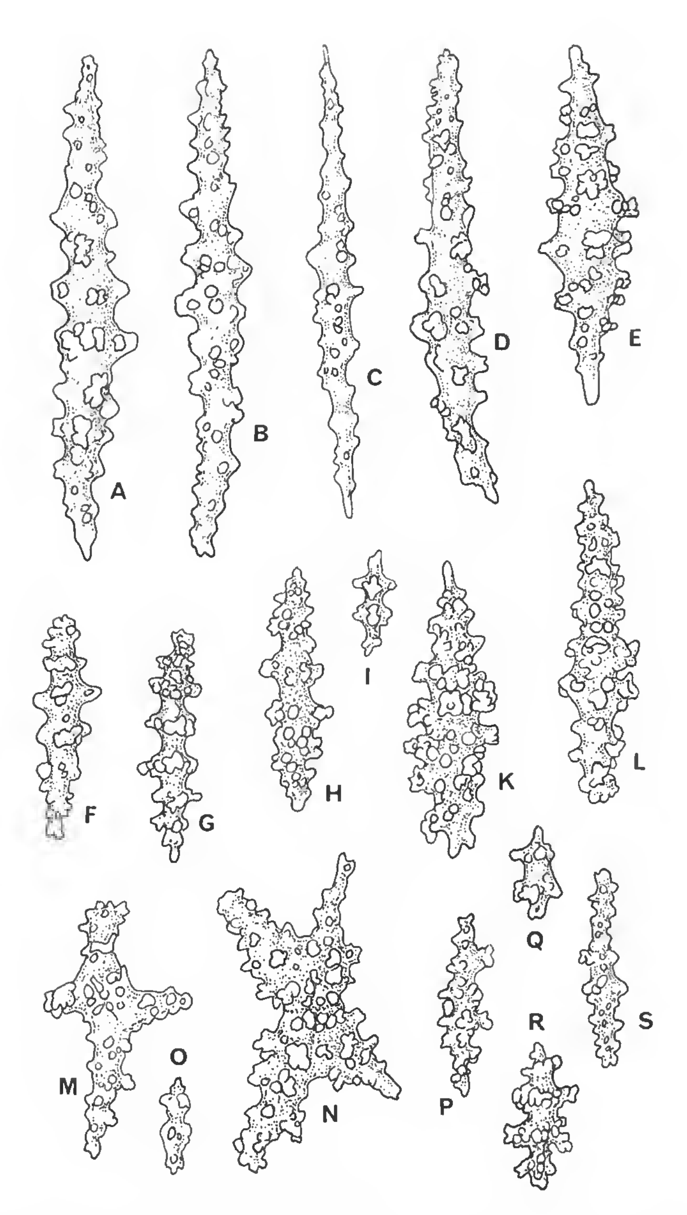


Fig. 22. — Spicules basilaires de *Bellonella tenuis* n. sp., × 352 × 2/3.

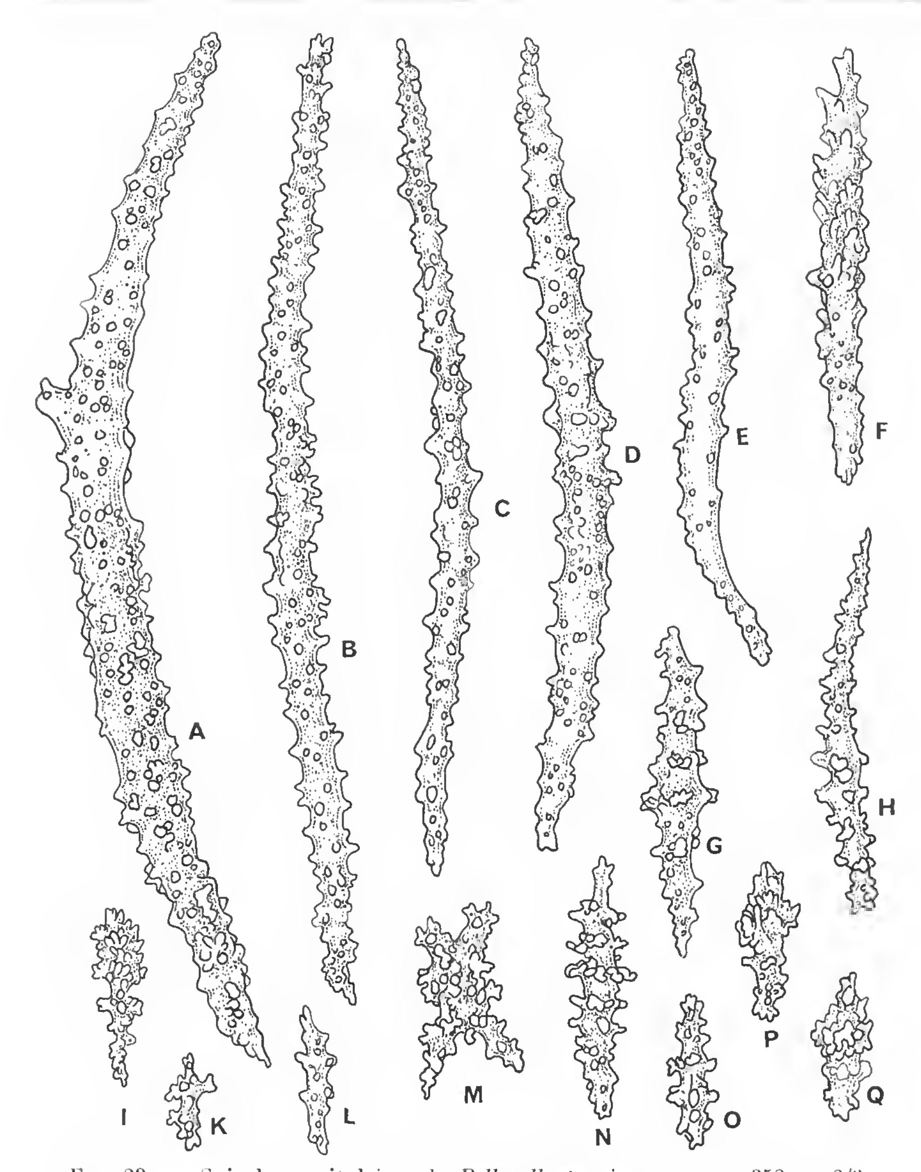


Fig. 23. — Spicules capitulaires de *Bellonella tenuis* n. sp., × 352 × 2/3.

Récolte : l'exemplaire-type dragué (St. 166) le 1-XI-1971 par 37°47,54′ N, 25°50,5′ W, à 130 m de profondeur, sur un sable détritique au sud-ouest de São Miguel.

Rapports et différences : Cette espèce, par sa configuration coloniale très spéciale et très ténue, ainsi que par le petit nombre et la rétraction particulière de ses polypes, la forme et la taille de ses sclérites, se distingue des autres espèces de *Bellonella* décrites précédemment.

III. Ordre GORGONACEA Lamouroux, 1816

Sous-ordre SCLERAXONIA Studer, 1887

A. — Famille Anthothelidae Broch, 1816

1. Genre **ANTHOTHELA** Verrill, 1879

Anthothela grandiflora (Sars, 1856)

Briareum grandiflorum Sars, 1856 : 63, pl. 10, fig. 10, 11, 12.
? *Gymnosarca bathybius* Kent, 1870*b* : 397, pl. 21.
Anthothela insignis + *Anthothela grandiflora*, Verrill, 1879 : 15, 82.
Paragorgia grandiflora, Storm, 1879*c* : 144, 337.
Briareum grandiflorum, Storm, 1879*b* : 23.
Anthothela grandiflora, Verrill, 1883 : 40, pl. 4, fig. 6, 6 a.
Rhizoxenia alba Grieg, 1888 : 15, pl. 1, fig. 1-34.
Anthothela grandiflora, Grieg, 1891 : 11.
Briaerum grandiflorum, Storm, 1892 : 28.
Anthothela grandiflora, Grieg, 1894 : 3 ; Storm, 1901 : 11.
? *Gymnosarca bathybius* Stephens, 1909 : 7.
Anthothela grandiflora, Broch, 1912 : 5, fig. 1, 2, 3 ; Molander, 1918 : 6, fig. 1 ; Kükenthal, 1919 : 43, fig. 17 ; Verrill, 1922 : 18, text-fig. 4, pl. 6, fig. 1-14 ; Kükenthal, 1924 : 15, fig. 13, 14 ; Thomson, 1927 : 16, pl. 1, fig. 20 ; pl. 3, fig. 34 ; pl. 4, fig. 6, 16 ; pl. 5, fig. 28 ; Thomson, 1929 : 4 ; Pax, 1936 : 254, fig. 175, 176 ; Deichmann, 1936 : 78 ; Stiasny, 1937 : 20, text-fig. F1, F2, pl. 1, fig. 6, 7 ; Jägerskiöld, 1939 : 21 ; Verseveldt, 1940 : 37, fig. 13, 14, 15 ; Madsen, 1944 : 32 ; Carlgren, 1945 : 10 ; Bayer, 1956 : F 194, fig. 140, 3.

Récoltes : une quarantaine de portions de colonies chalutées (St. 255) le 17-XI-1971 par 47°47′ N, 07°56,5′ W, entre 900 et 960 m de profondeur, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce précédemment citée sur la côte est atlantique de la Norvège aux Açores, à Madère, aux îles du Cap Vert, à Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse, entre 75 et 1 700 m, est maintenant connue au voisinage du golfe de Gascogne.

Sous-ordre HOLAXONIA Studer, 1887

A. — Famille Acanthogorgiidae Gray, 1859

1. Genre **ACANTHOGORGIA** Gray, 1857

Acanthogorgia armata Verrill, 1878

Acanthogorgia armata Verrill, 1878 : 376 ; 1882 : 364 ; 1883 : 31, pl. 3, fig. 1, 1a, 1b, 2, 2a, 2b ; 1884 : 220.
? *Acanthogorgia armata*, Hickson, 1905 : 225.
non Acanthogorgia armata, Nutting, 1908 : 580 ; 1910 : 13, pl. 19, fig. 1.

Acanthogorgia armata, KÜKENTHAL, 1924 : 249 ; THOMSON, 1927 : 37, pl. 1, fig. 12 ; DEICHMANN, 1936 : 149, pl. 16, fig. 1 à 4 ; STIASNY, 1939 : 137, pl. 4, fig. 7, pl. 5, fig. 10.
? *Acanthogorgia armata*, STIASNY, 1940 : 21 ; 1942 : 37.
Acanthogorgia armata, STIASNY, 1943 : 129 ; MADSEN, 1944 : 33, fig. 23 à 26.

RÉCOLTES : vingt-neuf échantillons ont été récoltés : un exemplaire incomplet chaluté (St. 93) le 17-X-1971, par 38°56′ N, 28°42′ W, entre 1 350 et 1 480 m de profondeur, à l'ouest de Graciosa ; une dizaine de fragments coloniaux dragués (St. 168) le 1-XI-1971, par 37°48,5′ N, 25°54′ W, entre 800 et 665 m, sur un fond de sable, de tuf et de cailloux, au sud-ouest de São Miguel ; une portion de colonie chalutée (St. 180) le 2-XI-1971 par 37°57,5′ N, 25°33′ W, entre 1 235 et 1 069 m de profondeur, sur un fond vaseux et rocheux, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; huit fragments coloniaux chalutés (St. 181) le 3-XI-1971, par 37°53′ N, 25°35,5′ W, entre 620 et 450 m de profondeur, sur des pierres et des cailloux, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; cinq portions de colonies ont été récoltées (St. 185) le 4-XI-1971, par 38°00,54′ N, 24°57,5′ W, entre 2 240 et 2 150 m de profondeur, sur de la vase et des cailloux, au nord-ouest à nord de São Miguel ; deux spécimens ont été dragués (St. 211) le 7-XI-1971, par 37°18′ N, 24°45,5′ W, entre 318 et 530 m de profondeur, sur un fond rocheux, à Formigas ; une colonie a été recueillie (St. 230) le 10-XI-1971, par 30°54′ N, 25°09,5′ W, entre 665 et 712 m de profondeur, sur un fond de graviers et de cailloux, au sud-ouest de Santa Maria ; une petite colonie a été draguée (St. 240) le 12-XI-1971, par 37°35′ N, 25°32,5′ W, entre 810 et 825 m de profondeur, sur du gravier, du sable, du rocher et des coraux, au sud de de São Miguel ; quatre échantillons ont été chalutés (St. 254) le 18-XI-1971 par 47°43,8′ N, 8°05′ W, à 1 059 m de profondeur, sur un fond de mâchefer, de charbon et de galets, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle ; six colonies ont été récoltées (St. 255) le 17-XI-1971, par 47°57′ N, 07°51,5′ W,entre 900 et 960 m de profondeur, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, au nord-ouest du banc de La Chapelle.

DISTRIBUTION : Cette espèce, déjà récoltée aux Açores (1 550 m), au Portugal (1 250 m), au Maroc (20 à 160 m), en Islande (2 137 m), en Nouvelle-Écosse (540 m) et à Terre-Neuve, (1 267 m) n'avait pas encore été signalée dans la région du golfe de Gascogne.

Acanthogorgia aspera Pourtalès, 1867

Acanthogorgia aspera Pourtalès, 1867 : 118 ; Verrill, 1888 : 33.
non Acanthogorgia aspera, HEDLUNG, 1890 : 3.
Acanthogorgia aspera, STUDER, 1901 : 44.
non Acanthogorgia aspera, THOMSON et HENDERSON, 1906 : 52.
Acanthogorgia aspera, KÜKENTHAL et GORZAWSKY, 1908 : 64 ; THOMSON et RUSSELL, 1909 : 144, pl. 9, fig. 4, 5 ; KÜKENTHAL, 1924 : 244, DEICHMANN, 1936 : 150 ; BAYER, 1956 : F 203, fig. 146, 3 ; 1961 : 85, fig. 19 ; TIXIER-DURIVAULT, 1966 : 394, fig. 353.

RÉCOLTES : treize exemplaires ont été récoltés : une très petite colonie draguée (St. 80) le 16-X-1971, par 38°35′ N, 27°40′ W, entre 1 270 et 1 340 m de profondeur, sur un fond rocheux, entre São Jorge et Terceira ; deux beaux échantillons récoltés (St. 111) le 20-X-1971, par 39°32′ N, 31°18,5′ W, entre 468 et 562 m de profondeur, sur un fond rocheux, au nord et nord-ouest de Flores ; deux petites portions de colonies en mauvais état draguées (St. 166) le 1-XI-1971, par 37°47,5′ N, 25°50,5′ W, à 130 m de profondeur, sur du sable détritique, au sud-ouest de São Miguel ; un petit fragment colonial recueilli (St. 212) le 7-XI-1971, par 37°18′ N, 24°45,5′ W, à 610 m de profondeur, sur un fond de pierres, de cailloux et de coraux, à Formigas ; quatre échantillons dragués (St. 218) le 3-XI-1971, par 36°54′ N, 25°08′ W, entre 772 et 800 m de profondeur, sur un fond de cailloux, de coraux et de vase, au sud et sud-est de Santa Maria ; trois spécimens récoltés (St. 231) le 10-XI-1971, par 36°55′ N, 25°10′ W, entre 440 et 380 m de profondeur, sur un fond de pierres, de cailloux, de graviers et de sable, au sud-ouest de Santa Maria.

Distribution : Cette espèce, déjà connue aux Açores (927 m), l'est aussi de la Havane (494 m), de l'océan Indien, de Saya de Malha, des îles Seychelles (62 m), de l'île Providence (91 à 142 m) et de l'île Aldabra (28 m).

Acanthogorgia muricata Verrill, 1883

Acanthogorgia muricata Verrill, 1883 : 34.
non Acanthogorgia muricata, Hiles, 1899 : 48, pl. 1, fig. 6, 7.
Acanthogorgia muricata, Studer, 1901 : 45.
non Acanthogorgia muricata var. *indica* Thomson et Henderson, 1905 *a* : 20 ; Thomson et Simpson, 1909 : 192.
Acanthogorgia muricata, Thomson et Russell, 1909 : 145, pl. 7, fig. 4, 7.
non Acanthogorgia muricata, Nutting, 1910 : 16.
Acanthogorgia muricata, Kükenthal, 1924 : 243 ; Tixier-Durivault, 1966 : 396.

Récoltes : deux spécimens dragués (St. 23) le 9-X-1971, par 38°30′ N, 28°35′ W, entre 120 et 125 m de profondeur, sur un fond de coquilles, de sable et de pierres, dans le canal de Faial ; six portions de colonies récoltées (St. 218) le 8-XI-1971, par 36°54′ N, 25°08′ W, entre 772 et 800 m de profondeur, sur un fond de coquilles, de coraux et de vase, au sud et au sud-est de Santa Maria.

Distribution : Cette espèce a été récoltée auparavant aux Antilles, aux Açores (454 m), aux îles Amirantes et Providence.

Acanthogorgia truncata Studer, 1890

Acanthogorgia truncata Studer, 1890 : 555 ; Studer, 1901 : 46, pl. 6, fig. 5-8 ; Kükenthal, 1924 : 242 ; Thomson, 1927 : 36.

Récoltes : une portion terminale de colonie recueillie (St. 21) le 9-X-1971, par 38°31′ N, 28°34′ W, entre 175 et 131 m de profondeur, sur un fond de sable, de gravier et de coquilles, dans le canal de Faial ; deux petits exemplaires dragués (St. 142) le 30-X-1971, par 37°41,5′ N, 25°31′ W, à 103 m de profondeur, sur un fond de graviers et de coquilles au sud de São Miguel ; une très petite portion de colonie récoltée (St. 156) le 31-X-1971, par 37°37,5′ N, 25°54,5′ W, à 350 m de profondeur, sur du gravier, de la vase et des coraux, au sud sud-ouest de São Miguel ; une petite colonie ramifiée draguée (St. 236) le 11-XI-1971, par 37°21,5′ N, 25°45′ W, entre 500 m et 470 m de profondeur, sur un fond de gravier et de coquillages, au sud de São Miguel.

Distribution : Cette espèce a déjà été signalée aux Açores (200 m, 349 m, 650 m, 914 m, 919 m) ainsi que dans le golfe de Gascogne (240 m).

Acanthogorgia verrilli Studer, 1890

Acanthogorgia verrilli Studer, 1890 : 555 ; Studer, 1901 : 44, pl. 7, fig. 4, 5, 6.

Récoltes : un exemplaire de grande taille chaluté (St. 74) le 15-X-1971, par 38°24,5′ N, 27°40′ W, entre 1310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au sud-est de São Jorge ; deux portions de colonies recueillies (St. 255) le 17-XI-1971, par 47°47′ N, 07°56,6′ W, entre 900 et 960 m de profondeur, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce était connue de Terre-Neuve et des Açores (599 m), elle est signalée ici pour la première fois au voisinage du golfe de Gascogne.

B. — Famille Paramuriceidae Bayer, 1956

1. Genre **BEBRYCE** Philippi, 1842

Bebryce mollis Philippi, 1842

Bebryce mollis Philippi, 1842 : 35, pl. 1, fig. 1, 2, 3 ; Kölliker, 1865 : 137, pl. 18, fig. 1, 2, 3 ; Koch, 1887 : 55, pl. 1, fig. 1 ; Lacaze-Duthiers, 1900 : 363 ; Studer, 1901 : 50.
non Bebryce mollis, Thomson et Simpson, 1909 : 225, pl. 3, fig. 14, 15.
Bebryce mollis, Thomson et Russell, 1909 : 150 ; Kükenthal, 1919 : 293 ; 1924 : 206 ; Thomson, 1927 : 47 ; Tixier-Durivault, 1966 : 399, fig. 359.

Récoltes : huit fragments ont été récoltés : six portions de colonies draguées (St. 21) le 9-X-1971, par 38°21′ N, 28°34′ W, entre 175 et 131 m de profondeur, sur un fond de sable, de gravier et de coquilles dans le canal de Faial ; deux ramifications recueillies (St. 69) le 15-X-1971, par 38°34,5′ N, 28°19,5′ W, entre 1 250 et 1 225 m de profondeur, sur un fond vaseux, dans le canal de São Jorge.

Distribution : Cette espèce était connue des Açores, en Méditerranée, des îles Andamans, de l'île Barbade, de l'île Providence (91-142 m) et des îles Amirantes (71 m).

Bebryce stellata Thomson, 1927

Bebryce stellata Thomson, 1927 : 47, pl. 3, fig. 26 ; pl. 14, fig. 16.

Récoltes : neuf colonies signalées ; un petit spécimen dragué (St. 84) le 16-X-1971, par 38°58,5′ N, 28°03,5′ W, entre 220 et 190 m de profondeur, au sud-est de Graciosa ; trois portions de colonies récoltées (St.108) le 19-X-1971, par 39°32,5′ N, 31°16,5′ W, à 170 m de profondeur, sur un fond de sable coquillier et de coraux, au nord-nord-ouest de Flores.

Distribution : Cette espèce jusqu'alors inconnue aux Açores n'est signalée qu'en Sicile (244 m).

2. Genre **ECHINOMURICEA** Verrill, 1869

Echinomuricea atlantica (Johnson, 1862)

Acanthogorgia atlantica Johnson, 1862 : 194, 5 text-fig.
Paramuricea atlantica, Verrill, 1883 : 35 ; Stephens, 1909 : 15 ; Kükenthal, 1924 : 225.
Echinomuricea atlantica, Thomson, 1927 : 40, pl. 4, fig. 3 ; Deichmann, 1936 : 145, pl. 12, fig. 16, 22.

Récolte : une colonie draguée (St. 197) le 5-X-1971, par 37°49,5′ N, 25°01,5′ W, à 815 m de profondeur, sur un fond de sable, de gravier, de cailloux et de coraux, à l'est de São Miguel.

Distribution : Cette espèce déjà connue aux Açores (880 m) l'est aussi de Madère, de Floride, des Antilles et de Barbade.

3. Genre **MURICEIDES** Studer, 1887

Muriceides furcata Studer, 1890

Muriceides furcata Studer, 1890 : 556 ; Studer, 1901 : 47, pl. 7 à 11 ; Thomson, 1927 : 43, pl. 4, fig. 4 ; pl. 5, fig. 14 ; Thomson, 1929 : 6.

Récolte : un exemplaire chaluté (St. 74) le 15-X-1971, par 38°28,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 m et 1235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux au sud-est de São Jorge.

Distribution : Cette espèce semble localisée aux Açores (454 m, 1 310 m).

Muriceides sceptrum (Studer, 1890)

Clematissa sceptrum Studer, 1890 : 557 ; 1901 : 49, fig. 8 (1-4).
Muriceides sceptrum, Kükenthal, 1924 : 166.
Clematissa sceptrum, Thomson, 1927 : 46, pl. 4, fig. 8 ; pl. 5, fig. 10.

Récolte : un exemplaire bifurqué dans sa portion supérieure dragué (St. 240) le 12-XI-1971, par 37°35′ N, 25°32,5′ W, entre 810 et 825 m de profondeur, sur un fond de gravier, de rocher et de coraux, au sud de São Miguel.

Description : Cette espèce n'est actuellement connue qu'aux Açores (1 135 m, 1 229 m).

4. Genre **PARAMURICEA** Kölliker, 1865

Paramuricea annectens (Thomson, 1927)

Echinomuricea annectens Thomson, 1927 : 41, pl. 3, fig. 19, 20, 32 ; pl. 5, fig. 22.

Récoltes : une petite colonie draguée (St. 135) le 25-X-1971, par 39°24,5′ N, 31°05,5′ W, entre 860 et 760 m de profondeur, sur un fond rocheux, à Flores ; une grande colonie et quelques fragments chalutés (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, 25°33′ W, entre 1 235 m et 1 069 m de profondeur, sur un fond de vase et de roche, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; un petit spécimen recueilli (St. 181) le 3-XI-1971, par 53′ N et 25°35,5′ W, entre 620 et 450 m, sur des pierres et des cailloux, au nord-ouest à nord-est de São Miguel.

Distribution : Cette espèce n'est connue qu'aux Açores (1 220 m, 919 m).

Paramuricea graciosa n. sp.

Diagnose : Colonie ramifiée dans un plan, à tronc épais, branches et rameaux inégaux et assez nombreux. Polypes à grands calices cylindriques et à collerette anthocodiale surmontée d'une sorte d'opercule. Gros spicules coloniaux et calicinaux à base denticulée et à grande épine apicale, sclérites des polypes en baguettes plus ou moins bifurquées.

Description

Un exemplaire de grande taille (fig. 24) ramifié, d'aspect velu, mesure 280 mm de haut



Fig. 24. — Colonie de *Paramuricea graciosa* n. sp.
po : polype ; b : branche ; r : rameau ; t : tronc ; a : axe ; p : pied.

et 135 mm de largeur maximale. Son pied, étalé (p), présente un large tronc (t) dénudé à la base où se trouve un axe (a) très épais. De ce tronc partent de nombreuses branches (b) assez volumineuses, inégales, divisées en rameaux (r) plus ou moins longs, assez flexueux. Tronc, branches et rameaux sont abondamment pourvus de petits polypes (p) à calices hérissés de grands spicules pointus conférant un aspect spécialement velouté à la colonie.

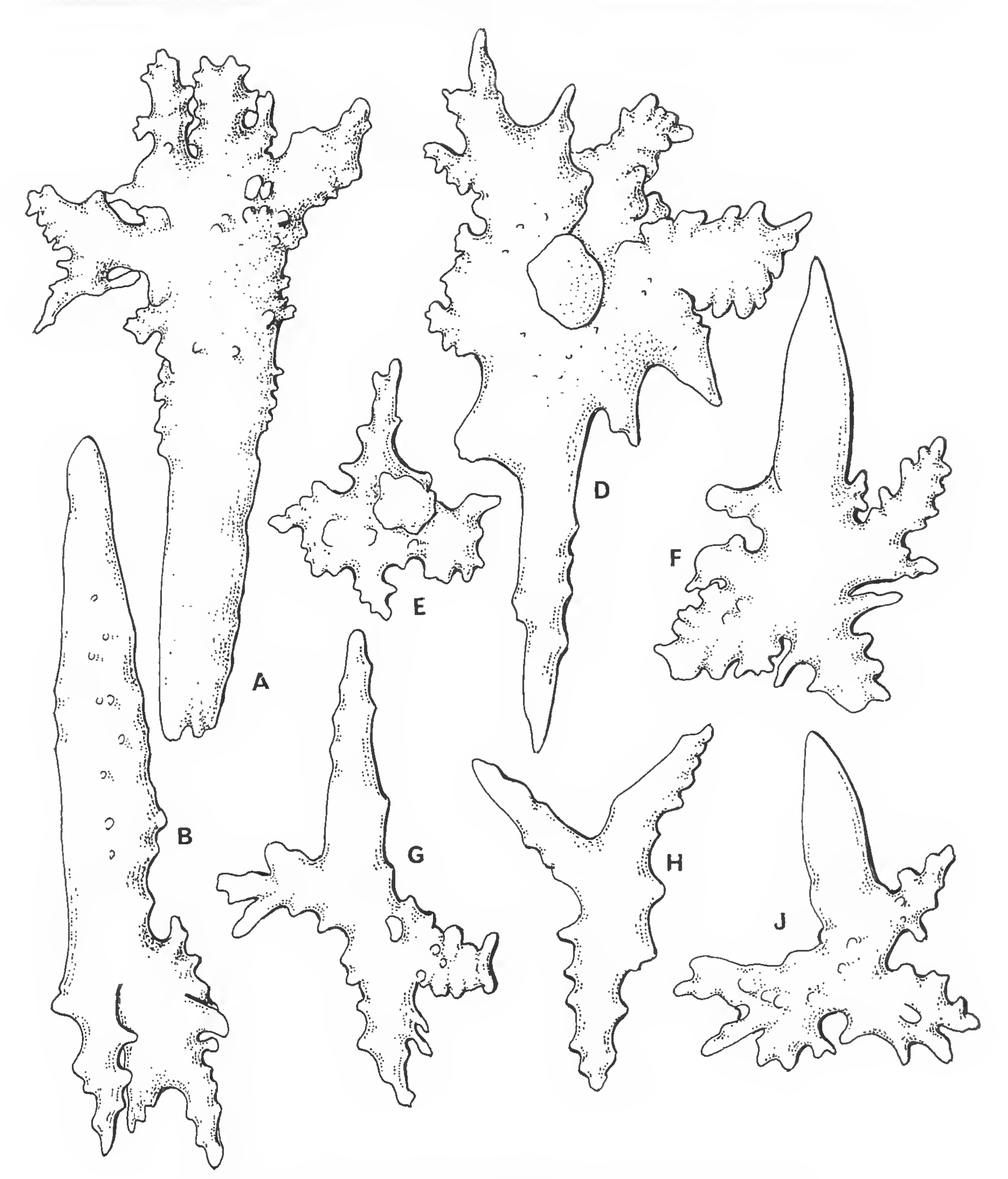


Fig. 25. — Spicules de *Paramuricea graciosa* n. sp. × 130 × 2/3.

Dans ces calices, non rétractiles, cylindriques, se réfugient les anthocodies d'où émergent parfois les portions terminales sous forme d'opercule à fines aiguilles serrées surmontant une sorte de collerette composée de six rangées de spicules transversaux.

Les sclérites du cœnenchyme colonial et ceux des calices sont de gros éléments en écailles épineuses à bifurcations basilaires plus ou moins dentelées et étalées à grande projection terminale plus ou moins pointue (fig. 25, A, B, D, E, J). Ces spicules de grande taille mesurent de 0,53 à 1,2 mm de long ; leur base, leurs protubérances et leur ornementation sont très variées. Les sclérites anthocodiaux sont tantôt en aiguilles (collerette), tantôt de forme plus ou moins bifurquée (fig. 25, E, G, H) et ne dépassent pas 0,8 mm de long.

La colonie est de teinte blanc brunâtre.

Récolte : l'échantillon-type chaluté (St. 260) le 19-XI-1971, par 47°46′ N, 08°04′ W, entre 940 et 820 m, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Rapports et différences : Cette espèce se distingue des diverses autres espèces de *Paramuricea* par sa configuration coloniale particulière et par la taille et la forme de ses spicules coloniaux et calicinaux.

Paramuricea intermedia (Thomson, 1927)

Echinomuricea intermedia Thomson, 1927 : 40, pl. 1, fig. 3, 4 ; pl. 3, fig. 21, 22, 23 ; pl. 5, fig. 18.

Récolte : un échantillon récolté (St. 180) le 3-X-1971, par 37°57,5′ N, 25°33′ W, entre 1 235 et 1 069 m de profondeur, sur un fond de vase et de roche, au nord-ouest à nord-est de São Miguel.

Distribution : Cette espèce n'a été récoltée qu'aux Açores (845 m).

5. Genre **SWIFTIA** Duchassaing et Michelotti, 1864

Swiftia rosea (Grieg, 1887)

Gorgonia miniata Rathke, 1806 : 37, pl. 153.
Stenogorgia rosea Grieg, 1887 : 5, pl. 1, 2, fig. 1, 2, 3.
Callistephanus koreni Wright et Studer, 1889 : 149, pl. 29, fig. 2, 2a ; pl. 33, fig. 7.
Stenogorgia miniata, Studer, 1901 : 51, pl. 8, fig. 7, 8 ; Thomson, 1927 : 52, pl. 1, fig. 10, 17, 18 ; pl. 2, fig. 11 à 14, 21, 23 ; pl. 3, fig. 7 ; pl. 5, fig. 21.
Stenogorgia rosea, Kükenthal, 1924 : 349 ; Bielschowsky, 1929 : 189, fig. 31 ; Pax, 1936 : 258.
Swiftia koreni, Deichmann, 1936 : 189, pl. 18, fig. 3 ; pl. 20, fig. **-17.
Stenogorgia rosea, Madsen, 1944 : 43.
Swiftia rosea, Madsen, 1970 : 7.

Récoltes : onze exemplaires rouges récoltés : une petite colonie draguée (St. 101) le 19-X-1971, par 39°23,5′ N, 31°05′ W, entre 900 m et 843 m de profondeur, sur un fond de roche, de pierre et de coraux, à l'est de Flores ; quatre jeunes échantillons dragués (St. 168) le 1-XI-1971, par 37°48,5′ N, 25°54′ W, entre 800 et 665 m, sur un fond de sable, de tuf et de cailloux, au sud-ouest de São Miguel ; un petit spécimen dragué (St. 197) le 4-XI-1971, par 37°49,5′ N, 25°01,5′ W, à 815 m de profondeur, sur du sable, du gravier, des cailloux et des coraux, à l'est de São Miguel ; un petit échantillon récolté (St. 212) le 7-XI-1971, par 37°18′ N, 24°45,5′ W, à 610 m de profondeur,

sur un fond de pierre, de cailloux et de coraux, à Formigas ; quatre jeunes colonies draguées (St. 229) le 10-XI-1971, par 37°01,5′ N, 25°14′ W, à 600 m de profondeur, sur des cailloux, au nord-est à nord-ouest de Santa Maria.

Distribution : Cette espèce est répandue dans les eaux littorales ou profondes de l'océan Atlantique Nord (Scandinavie), aux Açores (454 m, 523 m, 919 m, 1 732 m), aux Canaries, aux îles du Cap Vert (2 380 m), à l'île Ascension (768 m) et en océan Atlantique Ouest de la Floride à Grenada (675 m, 985 m).

6. Genre **TRACHYMURICEA** Deichmann, 1936

Trachymuricea foresti n. sp.

Diagnose : Colonie ramifiée dans un plan, à rameaux peu nombreux de taille égale

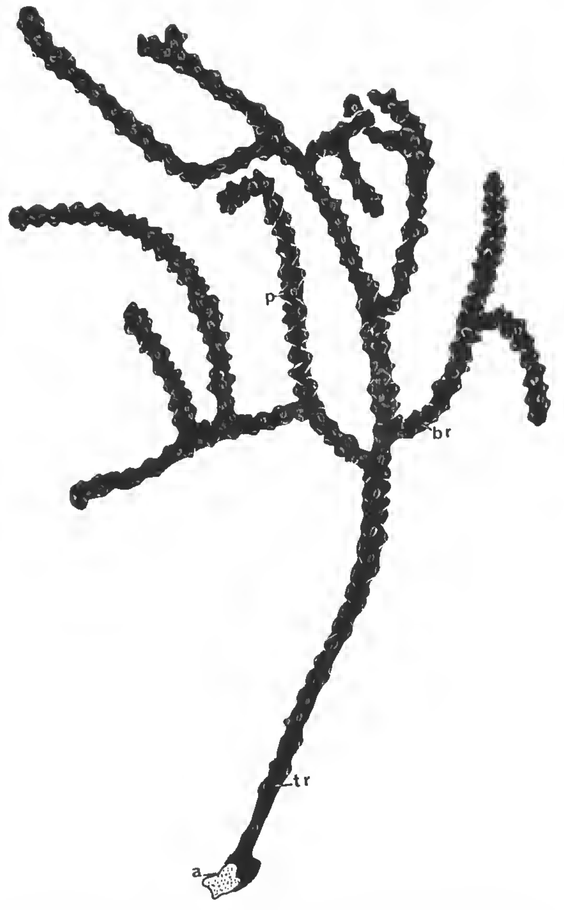


Fig. 26. — Colonie de *Trachymuricea foresti* n. sp.
p : polype ; br : branche ; tr : tronc ; a : axe.

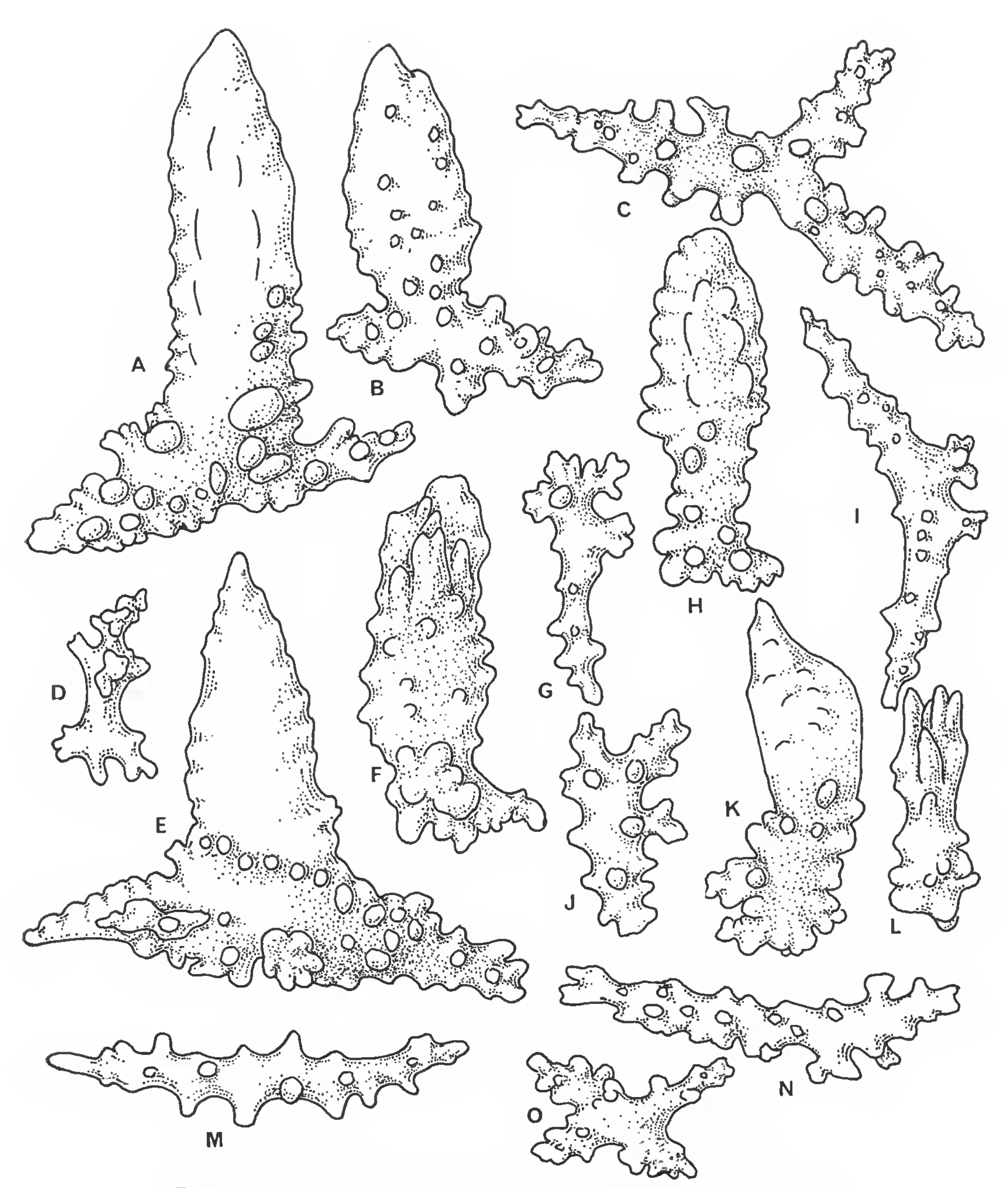


FIG. 27. — Spicules de *Trachymuricea foresti* n. sp., × 220 × 2/3.

à celle du tronc. Polypes à grands calices coniques et à collerette anthocodiale surmontée d'une sorte d'opercule. Spicules coloniaux caractéristiques à longues épines, sclérites des polypes en baguettes.

Description

Sept exemplaires ont été examinés. L'échantillon-type est une colonie épineuse, ramifiée dans un plan (fig. 26). Elle mesure 210 mm de haut et 135 mm de large. Du tronc principal (tr), rigide, partent des branches (br), irrégulières en nombre et en longueur, d'épaisseur semblable à celle du tronc ; cette ramification communique un aspect dissymétrique à toute la colonie. Ces branches sont garnies de polypes (p) à grands calices coniques où se rétractent entièrement les polypes. Les portions terminales des anthocodies sont fortes, proéminentes, non rétractiles, formées de nombreuses rangées de spicules convergents, serrés, surmontant une sorte de collerette composée de nombreuses rangées d'aiguilles dispersées transversalement.

La texture du cœnenchyme ainsi que celle des calices est rugueuse. En effet la mésoglée coloniale et les calices sont caractérisés par la présence de nombreuses épines spiculaires hérissées, presque de même taille, les plus grandes garnissant les calices. Ces sclérites ont une base plus ou moins étalée, verruqueuse, et une crête proéminente plus ou moins ornementée (fig. 27, A, B, E, F, H, K) ; ils atteignent 0,35 à 0,4 mm de largeur basilaire et 0,35 à 0,48 mm de hauteur totale. Les spicules polypaires de la collerette ou de l'opercule sont des aiguilles parfois bifurquées (fig. 27, C, D, G, I, J, L-O) ayant 0,2 à 0,5 mm de long.

La colonie est de teinte blanc jaunâtre.

Six échantillons beaucoup moins ramifiés, de taille moindre, à branches et troncs plus minces, mais de même taille présentent le même habitus.

Récoltes : diverses colonies chalutées (St. 260) le 19-XI-1971, par 47°46′ N, 08°04′ W, entre 940 et 820 m, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Rapports et différences : Cette espèce se distingue de *Trachymuricea hirta* et *Trachymuricea kuekenthali*, seules espèces bien définies de ce genre, par son habitus, la taille de ses branches et surtout par la configuration de ses spicules.

Trachymuricea hirta (Pourtalès, 1867)

Acanthogorgia hirta Pourtalès, 1868 : 131.
Paramuricea hirta, Verrill, 1883 : 35 ; Kükenthal, 1924 : 241.
Trachymuricea hirta, Deichmann, 1936 : 133, pl. 13, fig. 26-33 ; Bayer, 1956 : F 210, fig. 150 (*) ; Bayer, 1957 : 384.

Récolte : une colonie récoltée (St. 134) le 25-X-1971, par 39°18′ N, 31°15′ W, entre 800 et 650 m, sur un fond de vase et de coraux, au sud de Flores.

Distribution : Cette espèce était inconnue aux Açores mais déjà signalée en Floride (593 m), à Porto-Rico (178-220 m) et au golfe du Mexique (100 m).

7. Genre **VILLOGORGIA** Duchassaing et Michelotti, 1860

Villogorgia nigrescens Duchassaing et Michelotti, 1860

Villogorgia nigrescens Duchassaing et Michelotti, 1860 : 32, pl. 4, fig. 2.
Paramuricea nigrescens, Kölliker, 1865 : 136, pl. 17, fig. 19, 20.
Villogorgia nigrescens, Wright et Studer, 1889 : 110 ; Kükenthal, 1924 : 220.
Paracamptogorgia bebrycoides Riess, 1929 : 411, pl. 8, fig. 7.
Villogorgia antillarum Aurivillius, 1931 : 209, pl. 4, fig. 5, text-fig. 40.
Villogorgia nigrescens, Deichmann, 1936 : 140, pl. 15, fig. 1-18 ; pl. 28, fig. 2, 2a ; Bayer, 1957 : 384.

Récoltes : trois petites colonies draguées (St. 107) le 20-X-1971, par 39°32′ N, 31°14′ W, à 105 m de profondeur, sur un fond de sable coquillier et de coquilles, au nord et au nord-ouest de Flores.

Distribution : Cette espèce est ici signalée pour la première fois aux Açores ; elle existe en Méditerranée et aux Antilles (100 à 470 m).

C. — Famille Plexauridae Gray, 1859

1. Genre **EUNICELLA** Verrill, 1869

Eunicella dubia Studer, 1890

Eunicella dubia Studer, 1890 : 557 ; Studer, 1901 : 50, pl. 8, fig. 5, 6 ; Kükenthal, 1924 : 138 ; Thomson, 1927 : 50.

Récoltes : treize spécimens recueillis : six échantillons chalutés (St. 74) le 15-X-1971, par 38°28,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au sud-est de São Jorge ; trois colonies et trois fragments chalutés (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, 25°33′ W, entre 1 235 et 1 069 m de profondeur, sur un fond de vase et de roche au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; un exemplaire dragué (St. 231) le 10-XI-1971, par 36°55′ N, 25°10′ W, entre 440 et 380 m de profondeur, sur un fond de pierres, de cailloux, de gravier et de sable, au sud-ouest de Santa Maria.

Distribution : Cette espèce n'est connue que des Açores.

2. Genre **MURICEOPSIS** Aurivillius, 1931

Muriceopsis bayeri n. sp.

Diagnose : Colonie non ramifiée, de diamètre à peu près semblable, légèrement renflée à son extrémité. Peu serrés, les polypes présentent une anthostèle saillante contenant une anthocodie rétractée. Spicules corticaux en massues et en aiguilles foliacées. Sclérites internes peu verruqueux.

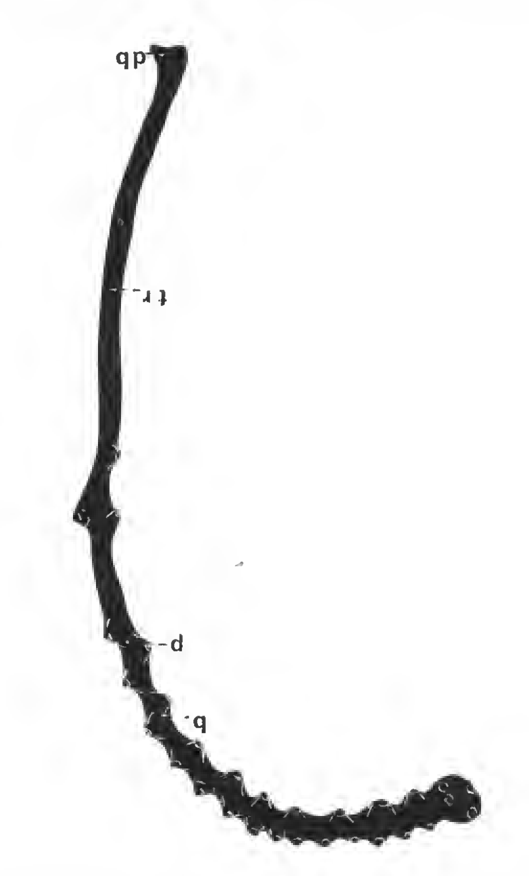


Fig. 28. — Colonie de *Muriceopsis bayeri* n. sp.
b : branche ; p : polype ; tr : tronc ; db : disque basal.

Description

Deux colonies de même habitus conservées dans l'alcool. L'exemplaire-type (fig. 28), haut de 130 mm, non divisé, présente un petit disque basal (db) suivi d'un tronc cylindrique (t) stérile, large de 3 mm, surmonté d'une branche unique (b) fertile ayant 4 mm de diamètre dont l'extrémité est légèrement renflée. Peu nombreux, les polypes (p) sont pourvus d'une anthostèle conique dans laquelle se rétracte l'anthocodie.

Dans la zone corticale de la colonie les éléments squelettiques sont, pour la plupart, des massues foliacées et de fortes aiguilles irrégulières à protubérances foliacées, ornées de nombreux petits tubercules basilaires (fig. 29, A, D, E, G). Ces sclérites atteignent 0,4 à 1 mm de long et leurs pointes acérées confèrent à la colonie un aspect chagriné. Les spicules de la zone interne sont des aiguilles longues de 0,4 à 0,6 mm, à ramifications verruqueuses très distinctes (fig. 29, I ; fig. 30, A) ou à tubérosités peu volumineuses (fig. 30, D, H).

Les polypes contiennent des sclérites irréguliers (fig. 29, C, H ; fig. 30, B, C, E, G)

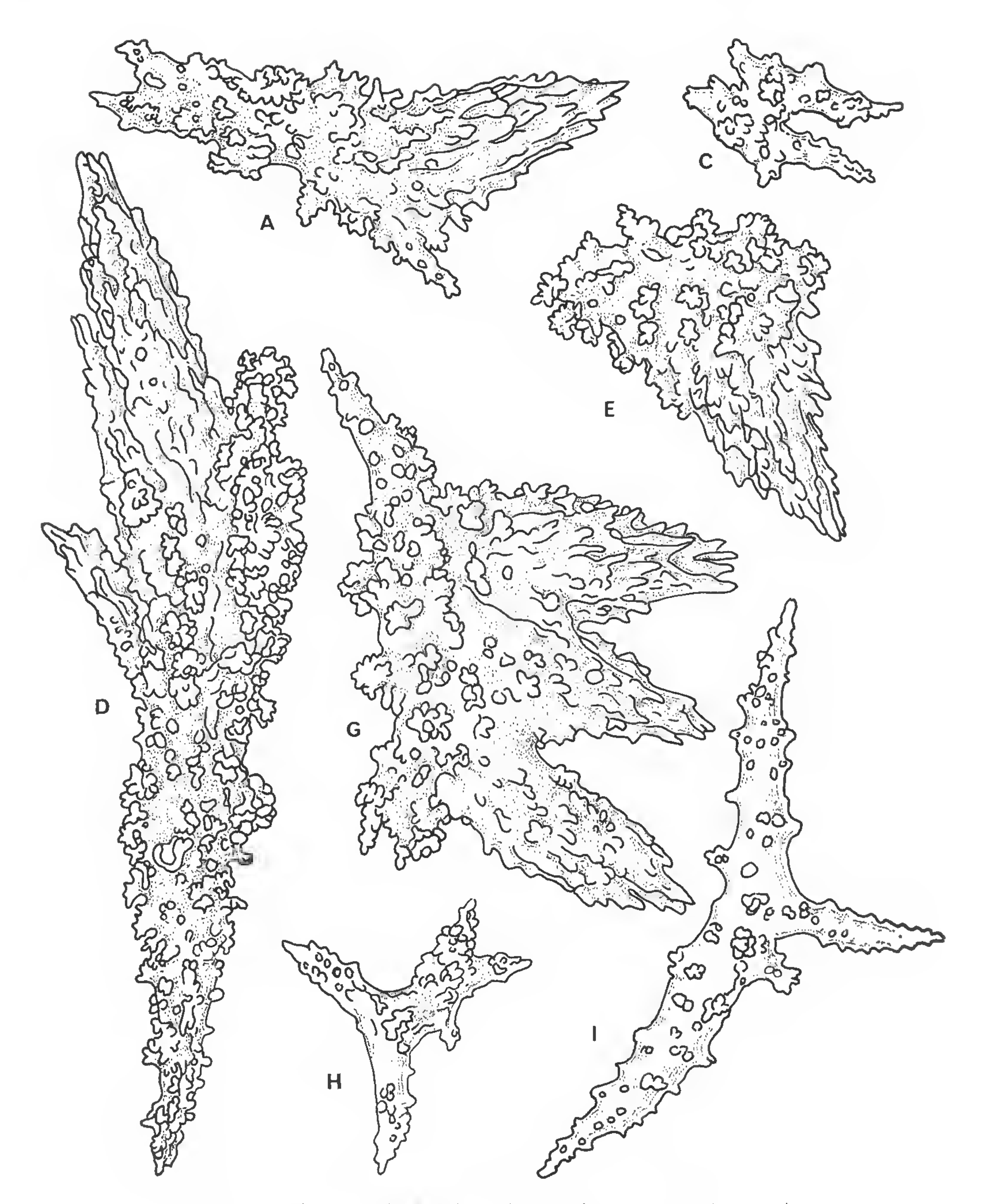


FIG. 29. — Spicules de *Muriceopsis bayeri* n. sp., × 220 × 2/3.

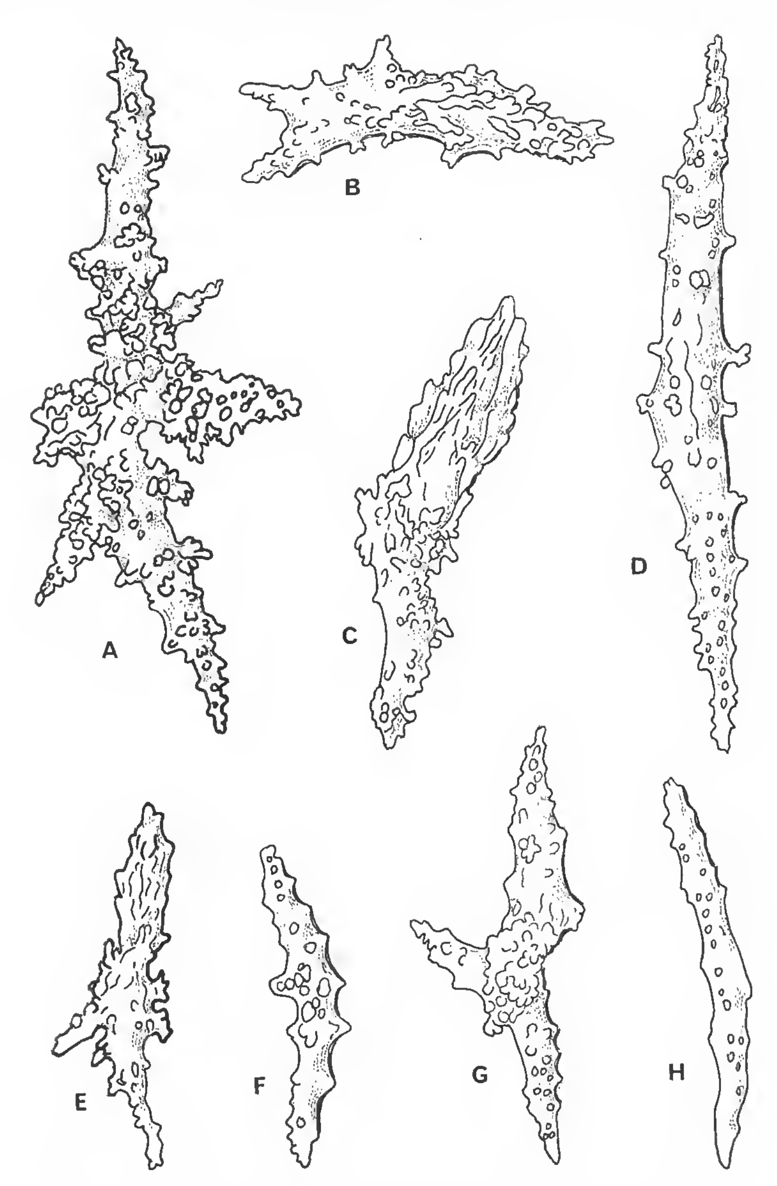


Fig. 30. — Spicules de *Muriceopsis bayeri* n. sp., × 220 × 2/3.

tuberculés ou foliacés hérissant fréquemment les anthostèles et les anthocodies sans ordre défini.

La couleur de la colonie est brun clair sur le tronc et légèrement plus crème sur la branche et les polypes.

La seconde colonie, fixée sur un caillou par un disque basilaire large, présente exac-

tement les mêmes caractéristiques que le type, échantillon non ramifié approximativement de même taille.

Récoltes : deux spécimens dragués (St. 168) le 1-XI-1971, par 38°48,5′ N, 25°54′ W, entre 800 et 665 m, sur un fond de sable, de cailloux et de coraux, au sud-ouest de São Miguel.

Rapports et différences : Cette espèce à spicules très caractéristiques, voisins, mais cependant différents de ceux des espèces du genre *Muriceopsis* déjà connues, a aussi la particularité de présenter une colonie non ramifiée.

D. — Famille Ellisellidae Gray, 1859

1. Genre **ELLISELLA** Gray, 1858

Ellisella flagella (Johnson, 1863)

Juncella flagellum Johnson, 1863*a* : 505.
Viminella flagellum, Gray, 1870*b*: 29.
Scirpearia mirabilis + *Scirpearia flagellum*, Studer, 1878 : 660, pl. 5, fig. 29, 30.
Scirpearia flagellum, Studer, 1891*b* : 558 ; Studer, 1901 : 53, pl. 9, fig. 1, 2, 3 ; pl. 11, fig. 10, 11.
non Scirpearia flagellum, Thomson et Russell, 1909 : 163, pl. 8, fig. 2.
Scirpearia flagellum, Simpson, 1910*a* (*partim*) : 328.
Scirpearia flagellum, Kükenthal, 1924 : 371.
non Scirpearia flagellum, Toeplitz, 1929 : 308, text-fig. 16.
Scirpearia flagellum, Thomson, 1927 : 53, pl. 4, fig. 20 ; Deichmann, 1936 : 215.

Récoltes : onze échantillons récoltés : deux spécimens recueillis (St. 30) le 10-X-1971, par 38°10′ N, 28°57,5′ W, entre 300 et 250 m, sur un fond de gravier et de cailloux, au sud-sud-ouest de Faial-Pico ; trois colonies fines draguées (St. 31) le 10-X-1972, par 38°10,5′ N, 28°58′ W, à 200 m de profondeur, sur un fond de graviers et de cailloux, au sud-sud-ouest de Faial-Pico ; deux exemplaires récoltés (St. 33) le 10-X-1971, par 38°10′ N, 28°58′ W, à 220 m de profondeur, sur un fond de roche et de coraux au sud-sud-ouest de Faial-Pico ; une petite portion de colonie draguée (St. 50) le 13-X-1971, par 37°57,5′ N, 29°11′ W, entre 315 et 300 m de profondeur, sur un fond rocheux, au-sud-sud-est de Faial-Pico ; un échantillon recueilli (St. 68) le 15-X-1971, par 38°33,5′ N, 27°56,5′ W, entre 230 et 220 m, sur un fond de graviers, de pierres et de cailloux, au sud-est de São Jorge ; deux spécimens incomplets chalutés (St. 73) le 15-X-1971, par 38°30′ N, 27°51,5′ W, entre 240 et 265 m, au sud-est de São Jorge.

Distribution : Cette espèce était connue des Açores (263 à 992 m) et des Antilles (55 m).

2. Genre **VERRUCELLA** Milne Edwards et Haime, 1857

Verrucella guernei Studer, 1891

Verrucella guernei Studer, 1891*b* : 559 ; Studer, 1901 : 54, pl. 9, fig. 7-10.

Récoltes : trois portions de colonie draguées (St. 30) le 10-X-1971, par 38°10′ N, 28°57,5′ W, entre 300 et 250 m de profondeur, sur un fond de graviers et de cailloux, au sud-sud-ouest de Faial-Pico ; trois fragments récoltés (St. 120) le 7-XI-1971, par 37°17,5′ N, 24°46′ W, entre 220 et 190 m de profondeur, sur un fond de graviers et de pierres, à Formigas.

Distribution : Cette espèce déjà connue aux Açores (454 m, 318 m) y semble localisée.

E. — Famille Chrysogorgiidae Verrill, 1883

1. Genre **CHRYSOGORGIA** Duchassaing et Michelotti, 1864

Chrysogorgia agassizi (Verrill, 1883)

Dasygorgia agassizi Verrill, 1883 : 22, pl. 2, fig. 4, 4a, 4b ; Roule, 1896 : 304.
Chrysogorgia agassizi, Versluys, 1902 : 22 ; Kükenthal, 1919 : 530, fig. 233 ; Kükenthal, 1924 : 403 ; Deichmann, 1936 : 233, pl. 23, fig. 34-40 ; pl. 34, fig. 1, 2.

Récoltes : deux échantillons et de nombreux fragments chalutés (St. 252) le 18-XI-1971, par 47°35,5′ N, 08°47′ W, entre 2 550 m et 2 700 m de profondeur, sur un fond de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce était déjà connue du golfe de Gascogne et de Georges Bank (2 271 m).

Chrysogorgia elegans (Verrill, 1883)

Dasygorgia elegans Verrill, 1883 : 23.
Chrysogorgia elegans, Versluys, 1902 : 61 ; Kükenthal, 1919 : 533 ; Kükenthal, 1924 : 205 ; Bayer, 1952 : 189 ; 1956 : F 216, fig. 155, 3a, 3b, 6.

Récoltes : cinq colonies chalutées (St. 176) le 2-XI-1971, par 38°00,5′ N, 26°21,5′ W, entre 2 720 et 2 440 m, sur un fond de pierres, de cailloux, de graviers, de vase et de coraux, à l'ouest de São Miguel.

Distribution : Cette espèce commune aux Antilles (427 m, 622 m) a été récoltée pour la première fois aux Açores.

Chrysogorgia fewkesi Verrill, 1883

Chrysogorgia desbonni Pourtalès, 1868 : 131.
Chrysogorgia fewkesi Verrill, 1883 : 36 ; Versluys, 1902 : 55 ; Kükenthal, 1919 : 533 ; 1924 : 405 ; Thomson, 1927 : 21 ; Deichmann, 1936 : 250, pl. 23, fig. 41.

Récoltes : huit exemplaires chalutés (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, à 25°33′ W, entre 1 235 et 1 069 m de profondeur, sur un fond de vase et de roche, au nord-ouest à nord-est de São Miguel.

Distribution : Cette espèce bien connue aux Antilles l'était aussi aux Açores (1 022 m).

2. Genre **IRIDOGORGIA** Verrill, 1883

Iridogorgia pourtalesi Verrill, 1883

Iridogorgia pourtalesi Verrill, 1883 : 26 ; Agassiz, 1888 : 144 ; Versluys, 1902 : 92 ; Kükenthal, 1919 : 539 ; 1924 : 409 ; Deichmann, 1936 : 235, pl. 23, fig. 60-64 ; Bayer, 1956 : F 216, pl. 157, 4.

Récoltes : un grand exemplaire doré chaluté (St. 74) le 15-X-1971, par 38°28,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de coraux, aus ud-est de São Jorge ; un second échantillon de petite taille et moins coloré récolté (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, 25°33′ W, entre 1 069 et 1 235 m de profondeur, sur un fond vaseux et rocheux, au nord-ouest de São Miguel.

Distribution : Cette espèce, inconnue jusqu'à présent aux Açores, a été recueillie aux Antilles : Dominique, Guadeloupe (1 500 m), Saint-Vincent et Grenada (280 m).

3. Genre **RADICIPES** Stearns, 1883

Radicipes fragilis (Wright et Studer, 1889)

Strophogorgia fragilis Wright et Studer, 1889 : 4, pl. 2, fig. 2 ; pl. 5 a, fig. 4.
Lepidogorgia fragilis, Versluys, 1902 : 16.
Radicipes fragilis, Kükenthal, 1924 : 143.

Récoltes : huit fragments de colonies ont été recueillis : deux portions draguées (St. 136) le 25-X-1971, par 39°31′ N, 31°05′ W, entre 500 et 800 m de profondeur, sur un fond de vase et de coquilles, à l'est de Flores ; deux morceaux d'une même colonie chalutés (St. 171) le 1-XI-1971, par 37°58,5′ N, 26°07′ W, à 3 215 m, sur un fond de vase, de sable, de gravier et de lapilli, à l'ouest de São Miguel ; quatre fragments de colonies recueillis (St. 176) le 2-XI-1971, par 38°00,5′ N, 26°21,5′ W, entre 2 720 et 2 440 m, sur un fond de pierres, de cailloux, de graviers, de vase et de coraux, à l'ouest de São Miguel.

Distribution : Cette espèce est essentiellement connue des Açores (3 015 m).

F. — Famille Primnoidae Gray, 1857
Sous-famille Primnoinae Gray, 1857

1. Genre **CALLOGORGIA** Gray, 1858

Callogorgia verticillata (Pallas, 1766)

Gorgonia verticillata Pallas, 1766 : 177.
Gorgonia verticillaris Linné, 1767 : 1289 ; Ellis et Solander, 1786 : 83 ; Lamarck, 1815 : 164 ; 1816 : 323 ; Lamouroux, 1816 : 417 ; 1821 : 34.
Muricea verticillaris, Dana, 1846 : 675.
Primnoa verticillaris, Stokes, 1847 : 261 ; Milne-Edwards et Haime, 1857 : 140.
Callogorgia verticillata, Gray, 1857 : 256 ; 1859 : 484.
Primnoa verticillaris, Pourtalès, 1868 ; Kent, 1870*a* : 80, pl. 41, fig. 8, 9.
Calligorgia verticillata, Studer, 1878 : 645.
Primnoa verticillaris, Koch, 1882 : 546.
Primnoa ellisi Koch, 1887 : 86.
Caligorgia verticillata, Wright et Studer, 1889 : 78.
Calligorgia verticillata, Roule, 1896 : 303.
Caligorgia verticillata, Studer, 1901 : 43 ; Versluys, 1906 : 60 ; Kükenthal, 1919 : 371 ; 1924 : 270.
Calligorgia verticillata, Thomson, 1927 : 35.
Caligorgia verticillata, Aurivillius, 1931 : 257, text-fig. 80 ; Deichmann, 1936 : 159.

Callogorgia verticillata, Bayer, 1957 : 388 ; 1961 : 257.

Récoltes : trois fragments de colonies ont été déterminés : une portion terminale draguée (St. 29) le 10-X-1971, par 38°08,5′ N, 28°57′ W, entre 400 et 375 m de profondeur, sur un fond de roche et de pierres, au sud et au sud-ouest de Faial-Pico ; un fragment branchial récolté (St. 30) le 10-X-1971, par 38°10′ N, 28°57,5′ W, entre 400 et 250 m de profondeur, sur un fond de graviers et de cailloux, au sud-sud-ouest de Faial-Pico ; une portion coloniale terminale recueillie (St. 238) le 11-XI-1972, par 37°28,5′ N, 25°45′ W, entre 628 et 646 m de profondeur, sur un fond de cailloux, de graviers et de coraux, au sud de São Miguel.

Distribution : Cette espèce était déjà connue aux Açores (318 m, 563 m). Elle est très commune aux Antilles (219 à 527 m), plus rare dans l'est de l'océan Atlantique et en Méditerranée.

2. Genre **THOUARELLA** Gray, 1870

Thouarella hilgendorfi (Studer, 1878)

Plumarella hilgendorfi Studer, 1878 : 648, pl. 2, fig. 15 a à e ; Wright et Studer, 1889 : 62.
Thouarella hilgendorfi, Versluys, 1906 : 24, pl. 1, fig. 4 ; pl. 2, fig. 7 ; Kükenthal, 1907 : 206 ; Kinoshita, 1908 : 21, pl. 5, fig. 42 ; Nutting, 1912 : 66.
Thouarella (Euthouarella) hilgendorfi, Kükenthal, 1919 : 415 ; 1924 : 293.
Thouarella hilgendorfi, Thomson, 1927 : 33 ; Deichmann, 1936 : 164.

Récoltes : deux portions de colonies chalutées (St. 74) le 15-X-1971, par 38°28,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux au sud-est de São Jorge.

Distribution : Cette espèce déjà connue des Açores (1 165 m, 1 494 m) l'est aussi de Porto Santo (1 425 m), des îles du Cap Vert (1 311 m), du Japon (550 m, 188 m, 2 200 m) et de l'île Siberut (750 m).

Thouarella variabilis Wright et Studer, 1889

Thouarella variabilis Wright et Studer, 1889 : 68, pl. 21, fig. 1 ; Menneking, 1905 : 260, pl. 9, 10, 21, 22 ; Versluys, 1906 : 37.
Thouarella affinis variabilis, Kükenthal, 1912 : 305, pl. 20, fig. 2, 3.
Thouarella (Parathouarella) variabilis, Kükenthal, 1919 : 428 ; Kükenthal, 1924 : 297.

Récoltes : deux portions de colonies draguées (St. 197) le 4-XI-1971, par 37°49,5′ N, 25°00,5′ W, à 818 m de profondeur, sur un fond de sable, de graviers, de cailloux et de coraux, à l'est de São Miguel ; deux îlots de colonies récoltés (St. 240) le 12-XI-1971, par 37°35′ N, 25°32,5′ W, entre 825 et 810 m de profondeur, sur un fond de graviers, de sable, de roche et de coraux, au sud de São Miguel.

Distribution : Cette espèce, déjà connue aux Açores, a été récoltée auparavant à l'île Prince Edward (567 m) et aux îles du Cap Vert (1 642 m).

Sous-famille Calypthrophorinae Gray, 1870

1. Genre NARELLA Gray, 1870

Narella regularis (Duchassaing et Michelotti, 1860)

Primnoa regularis Duchassaing et Michelotti, 1860 : 17, pl. 1, fig. 12, 13 ; Kölliker, 1865*b* : 135 ; Duchassaing, 1870 : 13.
non Stachyodes regularis, Wright et Studer, 1889 : 55.
Stachyodes trilepis Studer, 1901 : 41, pl. 5 ; pl. 11, fig. 3, 6, 7.
Stachyodes regularis, Versluys, 1906 : 96.
Stachyodes bellissima Versluys, 1906 : 123.
? *Stachyodes regularis*, Nutting, 1908 : 577.
Stachyodes bellissima, Kükenthal, 1915*a* : 154.
Stachyodes regularis, Kükenthal, 1919 : 467.
Stachyodes bellissima, Kükenthal, 1924 : 310.
Stachyodes regularis, Kükenthal, 1924 : 316 ; Deichman, 1936 : 169 ; Bayer, 1956 : F 223, fig. 159, 5.

Récoltes : aucune colonie entière n'a été récoltée au cours de la campagne Biaçores, mais de nombreuses portions ont été recueillies à différentes stations : plusieurs rameaux dragués (St. 62) le 14-X-1971, par 38°39,5′ N, à 28°37,5′ W, entre 800 et 736 m de profondeur, sur un fond de roche et de cailloux, au nord-est de Faial ; une très jeune colonie draguée (St. 101) le 19-X-1971, par 39°23,5′ N, 31°05′ W, entre 900 et 843 m de profondeur, sur un fond de roches, de pierres et de cailloux, à l'est de Flores ; dix portions de colonies draguées (St. 168) le 1-XI-1971, par 37°48,5′ N, 25°54′ W, entre 800 et 665 m de profondeur, sur un fond de sable, de tuf et de cailloux, au sud-ouest de São Miguel ; deux rameaux récoltés (St. 197) le 4-XI-1971, par 37°49,5′ N, à 25°01,5′ W, à 815 m de profondeur, sur un fond de sable, de graviers, de cailloux et de coraux, à l'est de São Miguel ; plusieurs fragments incomplets dragués (St. 218) le 3-XI-1971, par 36°54′ N, 25°08′ W, entre 772 et 800 m de profondeur, sur un fond de cailloux, de coraux et de vase, au sud-est de Santa Maria ; plusieurs rameaux récoltés (St. 225) le 9-XI-1971, par 37°03′ N, 25°05′ W, à 60 m de profondeur, sur un fond de gravier et d'algues calcaires, au nord-est de Santa Maria ; trois portions de colonies recueillies (St. 240) le 12-XI-1971, par 37°35′ N, 25°32,5′ W, entre 810 et 825 m de profondeur, sur un fond de graviers, de sable, de rocher et de cailloux, au sud de São Miguel.

Distribution : Cette espèce était connue des Açores et des Antilles.

Sous-famille Callozostrinae Studer

1. Genre CANDIDELLA Bayer, 1954

Candidella imbricata (Johnson, 1862)

Primnoa imbricata Johnson, 1862 : 245 ; 1863*b* : 299.
Stenella imbricata, Gray, 1870*b* : 48, fig. 14.
Narella imbricata, Studer, 1878 : 643.
Stenella imbricata, Wright et Studer, 1889 : 56, 281 ; Versluys, 1906 : 42 ; Kükenthal, 1919 : 448 ; 1924 : 305 ; Thomson, 1927 : 32, pl. 2, fig. 9 ; pl. 3, fig. 9, 31 ; pl. 5, fig. 5, 6 ; Deichmann, 1937 : 167.

Candidella imbricata, Bayer, 1956 : F 223.

Récoltes : un fragment de colonie dragué (St. 16) le 8-X-1971, par 38°39′ N, 27°14,5′ W, entre 28 et 33 m de profondeur, sur un fond sableux, au sud de Terceira ; trois portions de colonie chalutées (St. 74) le 15-X-1971, par 38°28,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au sud-est de São Jorge ; quatre rameaux de colonies chalutés (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, 25°33′ W, entre 1 069 et 1 235 m de profondeur, sur un fond vaseux et rocheux, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; une portion de colonie draguée (St. 197) le 4-XI-1971, par 37°49,5′ N, 25°01,5′ W, à 815 m de profondeur, sur un fond de sable, de graviers, de cailloux et de coraux, à l'est de São Miguel ; un grand nombre de fragments coloniaux recueillis (St. 240) le 12-XI-1971, par 37°35′ N, 25°32,5′ W, entre 810 et 825 m de profondeur, sur un fond de gravier, de sable, de roche et de coraux, au sud de São Miguel.

Distribution : Cette espèce déjà connue des Açores existe à Madère, en océan Atlantique Est et aux Antilles (915 m, 1 830 m).

G. — Famille Isididae Lamouroux, 1812

Sous-famille Keratoisidinae Gray, 1870

1. Genre **ACANELLA** Gray, 1870

Acanella arbuscula (Johnson, 1862)

Mopsea arbusculum Johnson, 1862 : 245, pl. 31, fig. 1, 1a.
Mopsea arbuscula, Johnson, 1863*b* : 299.
Acanella arbuscula, Gray, 1870*b* : 16 ; Norman, 1876 : 210 ; Verrill, 1878 : 215.
Acanella normani Verrill, 1878 : 212 ; 1882 : 315 ; 1883 : 14, pl. 4, fig. 2, 2a, 2b.
Acanella arbuscula, Wright et Studer, 1889 : 30, pl. 9, fig. 1 ; Roule, 1896 : 305 ; Studer, 1901, 37 ; Hickson, 1907 : 9 ; Stephens, 1909 : 8 ; Kükenthal, 1919 : 578, pl. 44, fig. 75.
Acanella normani, Verrill, 1922 : 144, pl. 16, fig. 2-4 ; pl. 17, fig. 3, 3a, text-fig. 11.
Acanella arbuscula, Kükenthal, 1924 : 421, fig. 200.
Acanella normani, Thomson, 1927 : 27, pl. 1, fig. 21 ; pl. 5, fig. 2.
Iridella arbuscula, Kramp, 1932 : 10.
Acanella arbuscula, Deichmann, 1936 : 243.

Récoltes : un exemplaire dragué (St. 4) le 7-X-1971, par 38°11,5′ N, 28°38,5′ W, entre 1 080 et 1 200 m de profondeur, sur un fond de roche, de cailloux et de gravier, sur le banc João do Castro ; trois échantillons chalutés (St. 74) le 15-X-1971, par 38°24,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au sud-est de São Jorge ; un grand nombre de colonies recueillies (St. 179) le 3-XI-1971, par 38°05,5′ N, 25°46′ W, entre 1 663 et 1 590 m de profondeur, sur un fond de pierre ponce et de graviers, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; deux spécimens chalutés (St. 196) le 5-XI-1971, par 37°50′ N, 24°55,5′ W, entre 1 146 et 1 191 m, sur un fond de sable, de graviers et de cailloux, à l'est de São Miguel ; une grande quantité d'exemplaires dragués (St. 197) le 4-XI-1971, par 37°49,5′ N, 25°01,5′ W, à 815 m de profondeur, sur un fond de sable, de graviers, de cailloux et de coraux, à l'est de São Miguel ; une colonie brisée recueillie (St. 255) le 18-XI-1971, par 47°47′ N, à 07°5-,5′ W, entre 900 et 960 m de profondeur sur un fond de vase, de pierres, de cailloux et de coraux à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce était inconnue aux Açores. Elle avait été récoltée à Madère et dans le nord de l'océan Atlantique (425 m, 2 875 m) du Groënland à la Nouvelle-Angleterre.

Acanella eburnea (Pourtalès, 1868)

Mopsea eburnea Pourtalès, 1868 : 132.
Isidella eburnea, Gray, 1870*b* : 15.
Acanella eburnea + *Acanella spiculosa* Verrill, 1883 : 16, pl. 4, fig. 5.
? *Acanella eburnea*, Wright et Studer, 1889 : 30, pl. 9, fig. 2.
Acanella arbuscula + *Acanella eburnea*, Studer, 1890 : 86.
Acanella eburnea, Studer, 1901 : 88 ; Kükenthal, 1929 : 4 ; Deichmann, 1936 : 245 ; Bayer, 1952 : 189 ; 1957 : 388.

Récoltes : environ soixante-dix exemplaires de cette espèce ont été récoltés : une grande colonie chalutée (St. 74) le 15-X-1971, par 38°28,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au sud-est de São Jorge ; six fragments de colonies dragués (St. 120) le 22-X-1971, par 37°03,5′ N, 32°43,5′ W, à 2 100 m de profondeur, sur un fond de vase, à l'ouest de Flores ; huit portions de colonies chalutées (St. 131) le 24-X-1971, par 39°04,5′ N, 32°43,5′ W, à 2 120 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, à l'ouest de Flores ; quatre spécimens incomplets ont été récoltés (St. 139) le 26-X-1971, par 38°36,5′ N, 28°17,5′ W, à 1 260 m de profondeur, sur un fond vaseux, dans le canal de São Jorge ; un fragment de colonie chaluté (St. 176) le 2-XI-1971, par 38°00,5′ N, 26°21,5′ W, entre 2 720 m et 2 440 m de profondeur, sur un fond de pierres, de cailloux, de graviers, de vase et de coraux, à l'ouest de São Miguel ; une trentaine de portions de colonies ont été recucillies (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, 25°33′ W, entre 1 235 et 1 069 m de profondeur, sur un fond de vase et de roche, au nord-est de São Miguel ; une portion de colonie a été chalutée (St. 185) le 4-XI-1971, par 38°00,5′ N, 24°07,5′ W, entre 2 240 et 2 150 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; cinq exemplaires incomplets récoltés (St. 191) le 4-XI-1971, par 37°56′ N, 24°49,5′ W, entre 1 650 et 1 750 m de profondeur, sur un fond de sable, de vase, de cailloux et de graviers, à l'est de São Miguel ; un grand nombre de spécimens fins chalutés (St. 217 A) le 8-XI-1971, par 37°05′ N, 24°52,5′ W, à 1 735 m de profondeur, sur un fond de graviers, de cailloux et de vase, entre Formigas et Santa Maria ; deux petites colonies incomplètes recueillies (St. 227) le 10-XI-1971, par 37°10′ N, 25°19,5′ W, entre 2 180 et 2 160 m de profondeur, sur un fond de vase, de sable, de cailloux et de graviers, au nord-est à nord-ouest de Santa Maria.

Distribution : Cette espèce était connue aux Antilles (500 m, 1 200 m) et aux Açores.

2. Genre **KERATOISIS** Wright, 1869

Keratoisis ornata Verrill, 1878

? *Ceratoisis grayi* Wright, 1869 : 24.
Keratoisis ornata Verrill, 1878 : 212, 316 ; 1883 : 10, pl. 4, fig. 3, 3b.
? *Ceratoisis palmae* Wright et Studer, 1889 : 29.
Ceratoisis grayi, Stephens, 1909 : 8.
? *Ceratoisis grayi*, Kükenthal, 1919 : 595.
? *Ceratoisis palmae*, Kükenthal, 1919 : 602.
Keratoisis ornata, Verrill, 1922 : 43, pl. 16, fig. 1, 1b ; pl. 17, fig. 4, 4b.
? *Ceratoisis grayi*, Kükenthal, 1924 : 429.
? *Ceratoisis palmae*, Kükenthal, 1924 : 429.
Ceratoisis grandis Thomson, 1927 : 25.
Ceratoisis ornata, Deichmann, 1936 : 249.

Récoltes : diverses portions de colonies chalutées (St. 74) le 15-X-1971, par 38°28,5′ N, 27°54,5′ W, entre 1 310 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au sud-est

de São Jorge ; une colonie fragmentaire, primitivement de grande taille, récoltée (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, 25°33,5′ W, entre 1 235 et 1 059 m de profondeur, sur un fond de vase et de roche, au nord-ouest à nord-est de São Miguel.

Distribution : Cette espèce avait déjà été signalée aux Açores, et ailleurs dans l'océan Atlantique (Nouvelle-Écosse, aux Antilles, Irlande, ? Portugal, ? Afrique occidentale).

Sous-famille Isidinae Lamouroux, 1812

1. Genre **CHELIDONISIS** Studer, 1890

Chelidonisis aurantiaca Studer, 1890

Chelidonisis aurantiaca Studer, 1890 : 553 ; 1901 : 39, pl. 4, fig. 6-9 ; pl. 11, fig. 1, 2 ; Stephens, 1909 : 9 ; Kükenthal, 1919 : 631 ; 1924 : 448 ; Deichmann, 1936 : 253.

Récoltes : plusieurs portions de colonie draguées (St. 136) le 24-X-1971, par 39°31′ N, 31°05′ W, entre 800 et 500 m de profondeur, sur un fond de vase et de coquilles, à l'est de Flores ; de nombreux fragments de colonies récoltés (St. 254) le 18-XI-1971, par 47°44′ N, 08°05′ W, à 1 050 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce, inconnue dans le golfe de Gascogne, a déjà été récoltée aux Açores et au large de la côte ouest de l'Irlande (849 m, 1 332 m) et de la côte portugaise (1 241 m).

IV. Ordre PENNATULACEA Verrill, 1865

Sous-ordre SESSILIFLORAE Kükenthal, 1915

A. — Famille Anthoptilidae Kölliker, 1880

1. Genre **ANTHOPTILUM** Kölliker, 1880

Anthoptilum murrayi Kölliker, 1880

Anthoptilum murrayi Kölliker, 1880 : 14, pl. 5, fig. 19-21 ; Verrill, 1884 : 220 ; 1885 : 311 ; Roule, 1896 : 307 ; Jungersen, 1904 : 63.
Anthoptilum grandiflorum Kükenthal et Broch, 1911 (*partim*) : 233 ; Kükenthal, 1915 (*partim*) : 32.
Anthoptilum murrayi, Hickson, 1916 : 140 ; Deichmann, 1936 : 277.

Récoltes : quatre échantillons chalutés (St. 77) le 16-X-1971, par 38°56′ N, 27°41′ W, à 2 480 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, entre Terceira et Graciosa ; un spécimen recueilli (St. 131) le 24-X-1971, par 39°04,5′ N, 32°43,5′ W, à 2 120 m de profondeur, sur un fond de sable et de cailloux, à l'ouest de Flores ; huit exemplaires chalutés (St. 206) le 7-XI-1971, par 37°21′ N, 25°28,5′ W, entre 2 085 et 2 096 m de profondeur, sur un fond de cailloux, de graviers, de sable, de vase et de coraux, au sud de São Miguel ; dix-huit colonies recueillies (St. 235) le 11-XI-1971, par 37°18,5′ N, 25°32,5′ W, entre 2 085 et 2 115 m, sur un fond de vase, de graviers et de coraux, au sud de São Miguel.

Distribution : Cette espèce d'eau profonde était inconnue aux Açores. Elle existe en Nouvelle-Écosse (2 450 m), sur la côte est nord-américaine (1 152 m, 2 452 m), dans le golfe de Gascogne (1 410 m) et au sud de l'Islande (1 521 m, 1 710 m).

B. — Famille Funiculinidae Gray, 1860

1. Genre **FUNICULINA** Lamarck, 1816

Funiculina quadrangularis (Pallas, 1766)

Penna del Pesce Pavone, Bohadsch, 1761 : 117, pl. 9, fig. 4, 5 ; Ellis, 1763 : 426, pl. 20, fig. 8.
Pennatula quadrangularis Pallas, 1766 : 372.
Pennatula antennina Ellis et Solander, 1786 : 63 ; Linné, 1788 : 1323, *gen.* 350, *sp.* 7.
Funiculina tetragona Lamarck, 1816 : 423.
Pavonaria antennina, Schweigger, 1819 : 435.
Pavonaria quadrangularis, Delle Chiaje, 1823-29 : 27, pl. 162, fig. 5-9.
Pavonaria antennina, Cuvier, 1829 : 85 ; 1836-46 : 388.
Pavonaria antennina, Ehrenberg, 1832 : 288, *gen.* 1, *sp.* 1.
Pavonaria quadrangularis, Blainville, 1834 : 516, pl. fig. 1.
Funiculina tetragona, Lamarck, 1836 : 641.
Pavonaria quadrangularis, Forbes, 1844 : 413 ; Johnston, 1847 : 164, pl. 31, fig. 1-7.
Funiculina antennina, Hoeven, 1849 : 101.
Pavonaria quadrangularis, Milne-Edwards et Haime, 1857 : 215.
Funiculina quadrangularis, Herklots, 1858 : 8 ; Gray, 1860 : 20 ; Gray, 1860 : 20 ; Carus, 1863 : 529.
Funiculina forbesii Verrill, 1864 : 30.
Funiculina quadrangularis, Richiardi, 1869 : 89, pl. 12, fig. 95.
Funiculina quadrangularis + *Funiculina forbesii* + *Funiculina philippinensis* Gray, 1870 *a* : 12.
Funiculina quadrangularis + *Leioptilum gracile* Kölliker, 1872 : 596, fig. 149-151.
Leioptilum gracile, Kölliker, 1880 : 27, pl. 7, fig. 28.
Leioptilum gracile var. *norvegicum* Koren et Danielssen, 1883 : 29, pl. 13.
Funiculina quadrangularis, Marshall, 1883 : 136 ; Marshall et Fowler, 1887 : 460.
Pavonaria quadrangularis, Fischer, 1889 : 34.
Funiculina quadrangularis + *Leioptilum gracile* var. *norvegicum*, Grieg, 1892 : 13, 22, 24.
Trichoptilum brunneum Studer, 1894 : 60.
Trichoptilum sp. Roule, 1896 : 307.
Funiculina quadrangularis, Grieg, 1896 : 11 ; Moroff, 1902*a* : 396 ; Jungersen, 1904 : 49 ; Thomson et Henderson, 1906 : 110 ; Marion, 1906 : 144 ; Balss, 1910 : 33 ; Kükenthal et Broch, 1911 : 245, fig. 68-73 ; Broch, 1913*a* : 9 ; Herdman, 1913 : 163 ; 1914 : 269 ; Kükenthal, 1915*b* : 34, fig. 45, 46 ; Thomson, 1927 : 58, pl. 2, fig. 3 ; 1929 : 9 ; Deichmann, 1936 : 262 ; Bayer, 1952 : 189 ; Tixier-Durivault, 1963 : 72.

Récoltes : trois morceaux ténus chalutés (St. 86) le 17-X-1971, par 39°25,5′ N, 28°01,5′ W, à 1 670 m de profondeur, sur un fond de vase et de coraux, au nord de Graciosa ; dix-huit petits fragments de colonies récoltés (St. 163) le 1-XI-1971, par 37°26,5′ N, 26°02,5′ W, entre 2 330 et 2 370 m, sur un fond de vase, de pierres, de cailloux et de coraux, au sud à sud-ouest de São Miguel ; trois tronçons de colonies recueillis (St. 176) le 2-XI-1971, par 38°00,5′ N, 26°2,5′ W, entre 2 720 et 2 440 m de profondeur, sur des pierres, des cailloux, des graviers, de la vase et des coraux, à l'ouest de São Miguel ; huit portions de colonies chalutées (St. 185) le 4-XI-1971, par 38°00,5′ N, 24°57,5′ W, entre 2 240 et 2 150 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; sept fragments de colonies recueillis (St. 227) le 10-XI-1971, par 37°10′ N, 25°19,5′ W, entre 2 180 et 2 160 m, sur un fond de vase, de sable, de cailloux et de gra-

viers, au nord-est à nord-ouest de Santa Maria ; un exemplaire incomplet récolté (St. 235) le 11-XI-1971, par 37°18,5′ N, 25°32,5′ W, à une profondeur de 2 115 à 2 085 m, sur un fond de vase, de coraux et de gravier, au sud de São Miguel ; douze jeunes colonies chalutées (St. 251) le 17-XI-1971, par 47°38′ N, 08°56′ W, entre 3 360 et 3 600 m, sur un fond vaseux et caillouteux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

DISTRIBUTION : Cette espèce, caractéristique du littoral profond et des eaux abyssales, est cosmopolite. Elle est citée ici pour la première fois aux Açores. Elle était connue de l'océan Glacial Arctique, de l'océan Atlantique Est, de la Norvège à l'Afrique tropicale, de l'océan Atlantique Ouest, de la Méditerranée, de l'océan Indien et de l'océan Pacifique Ouest.

C. — Famille PROTOPTILIDAE Kölliker, 1872

1. Genre **PROTOPTILUM** Kölliker, 1872

Protoptilum carpenteri Kölliker, 1872

Protoptilum carpenteri Kölliker, 1872 : 196, pl. 24, fig. 223.
Protoptilum carpenteri + *Protoptilum aberrans* Kölliker, 1880 : 28, pl. 8, fig. 30.
Protoptilum carpenteri, JUNGERSEN, 1904 : 51, pl. 1, fig. 2, 3.
Protoptilum medium Thomson et Henderson, 1906 : 86, pl. 3, fig. 1.
Protoptilum carpenteri, KÜKENTHAL et BROCH, 1911 : 256 ; KÜKENTHAL, 1915*b* : 38.
Protoptilum carpenteri, THOMSON, 1927 : 61 ; DEICHMANN, 1936 : 264.

RÉCOLTES : deux rachis incomplets, longs, minces et rouges, récoltés (St. 244) le 14-XI-1971, par 40°57′ N, 22°16′ W, à 4 270 m de profondeur, sur un fond vaseux, au nord-est des Açores.

DISTRIBUTION : Cette espèce d'eau profonde a déjà été récoltée dans le nord de l'océan Atlantique, au sud de New York (3 100 m) et est ici signalée pour la première fois au voisinage des Açores.

D. — Famille UMBELLULIDAE Lindhal, 1874

1. Genre **UMBELLULA** Cuvier, 1798

Umbellula guentheri Kölliker, 1880

Umbellula guentheri Kölliker, 1880 : 18, pl. 9, fig. 34.
non Umbellula guentheri, AGASSIZ, 1888 : 142, fig. 449.
Umbellula guentheri, STUDER, 1894 : 57 ; BROCH, 1913*b* : 3, pl. 1, fig. 1, text-fig. 2, 3 ; KÜKENTHAL, 1915 : 52 ; DEICHMANN, 1936 : 268 ; BAYER, 1952 : 189.

RÉCOLTES : deux échantillons recueillis par filet bathypélagique (St. 51), le 13-X-1971, par 38°07,5′ N, 28°18,5′ W, entre 1 815 et 1 830 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux au sud-sud-ouest de Faial-Pico ; trois jeunes spécimens chalutés (St. 77) le 16-X-1971, par 38°56′ N, 27°41′ W, à 2 480 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, entre Tereeira et Graciosa ; une petite colonie recueillie (St. 191) le 4-XI-1971, par 37°56′ N, 24°49,5′ W, entre 1650 et 1 750 m de profondeur, sur du sable, de la vase, du gravier et des cailloux, à l'est de São Miguel ; un exemplaire récolté (St. 251) le 17-XI-1971, par 47°38′ N, 08°56′ W, entre 3 600 et 3 360 m de profondeur, sur un fond de vase et de cailloux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle ; un

échantillon recueilli (St. 252) le 18-XI-1971, par 47°35,5′ N, 08°47′ W, entre 2 573 et 2 695 m de profondeur, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce d'eau profonde n'était pas encore connue aux Açores ni au voisinage du golfe de Gascogne (banc de La Chapelle). Elle a été signalée sur les côtes atlantiques est et ouest et à la Guadeloupe (1 343 m).

Umbellula lindhali Kölliker, 1874

Umbellula miniacea + *Umbellula pallida* Lindhal, 1874 : 12, pl. 1, 2 ; p. 13, pl. 3.
Umbellula lindhali Kölliker, 1874 : 11.
Umbellula gracilis Marshall, 1883 : 142, pl. 25, fig. 29-35.
Umbellula bairdi Verrill, 1884 : 219 ; 1885 : 509, pl. 1, fig. 1, 2.
Umbellula guentheri, Agassiz, 1888 : 142, fig. 449.
Umbellula lindhali, Jungersen, 1904 : 75, pl. 3, fig. 37-46.
Umbellula gracilis, Broch, 1913*b* : 6, pl. 1, fig. 2, 3.
Umbellula lindhali, Kükenthal, 1915*b* : 48 ; Thomson, 1927 : 61 ; Deichmann, 1936 : 268.

Récoltes : trois échantillons de taille moyenne recueillis (St. 53) le 13-X-1971, par 38°07,5′ N, 28°18,5′ W, entre 1 815 et 1 830 m de profondeur sur un fond de vase, de cailloux et de sable coquillier, au sud-sud-ouest de Faial-Pico ; une fine colonie chalutée (St. 115) le 21-X-1971, par 39°21,5′ N, 31°28′ W, entre 1 320 et 1 440 m de profondeur, sur un fond de vase, de roche et de coraux, à l'ouest de Flores ; un grand spécimen recueilli (St. 129) le 22-X-1971, par 35°58′ N, 33°26,5 W, entre 3 000 et 3 056 m de profondeur, sur un fond vaseux, à l'ouest de Flores ; un jeune exemplaire chaluté (St. 249) le 16-XI-1971, par 45°50′ N, 17°32,5′ W, entre 4 620 et 4 690 m de profondeur, sur un fond de vase, de cailloux et de graviers, au nord-est des Açores.

Distribution : Cette espèce avait été récoltée antérieurement aux Açores, dans l'est de l'océan Atlantique jusqu'à l'Équateur, en Amérique du Nord (3 170 m, 3 710 m) et à la Guadeloupe (1 343 m).

Sous-ordre SUBSELLIFLORAE Kükenthal, 1915

A. — Famille Pennatulidae Ehrenberg, 1828

1. Genre **PENNATULA** Linné, 1758

Pennatula aculeata Koren et Danielssen, 1858

Pennatula aculeatu Koren et Danielssen, 1858 : 25 ; 1859 : 251.
Pennatula phosphorea var. *aculeata* Kölliker, 1872 : 134, fig. 73.
Pennatula aculeata, Koren et Danielssen, 1877 : 86, pl. 20, fig. 8, 9.
Pennatula distorta Koren et Danielssen, 1883 : 24, pl. 11, fig. 5-10.
Pennatula phosphorea var. *aculeata* Marshall, 1883 : 123, pl. 11, fig. 4, 5, 7 ; pl. 12, fig. 8-16 ; Marshall et Fowler, 1887 : 455.
Pennutula aculeata, Grieg, 1892 : 10 ; Roule, 1896 : 306.
Pennatula americana Moroff, 1902*b* : 381.
non Pennatula aculeata, Nutting, 1909 : 688.

Pennatula aculeata, STEPHENS, 1909 : 22 ; KÜKENTHAL et BROCH, 1911 : 378 ; BROCH, 1911 : 38 ; KÜKENTHAL, 1915 : 90, 97 ; THOMSON, 1927 : 57, pl. 1, fig. 4 ; pl. 2, fig. 1, 7 ; DEICHMANN, 1936 : 283.

RÉCOLTES : une portion de rachis rouge chalutée (St. 191) le 4-XI-1971, par 37°51,5′ N, 25°31′ W, ente 100 et 132 m de profondeur, sur un fond de sable et de galets au nord de São Miguel ; une autre portion de rachis rouge recueillie (St. 217 A) le 8-XI-1971, par 37°05′ N, 24°52,5′ W, à 1 735 m de profondeur, sur un fond de graviers, de cailloux et de vase, entre Formigas et Santa Maria ; deux petites colonies incomplètes draguées (St. 257) le 19-X-1971, par 47°57′ N, 07°51,3′ W, entre 335 et 355 m de profondeur, sur un fond de vase, de pierres, de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

DISTRIBUTION : Cette espèce était déjà connue des Açores, du nord de l'océan Atlantique : est de la Norvège, ouest de Chesapeake Bay entre 292 et 2 296 m, Nouvelle-Écosse ; île Nouvelle Amsterdam (entre 20 et 2 300 m) ; du golfe de Gascogne.

Pennatula grandis Ehrenberg, 1834

Pennatula grandis Ehrenberg, 1834 : 66.
Pennatula borealis Sars, 1846 : 17, pl. 2 ; KÖLLIKER, 1869 : 244.
Ptilella borealis, GRAY, 1870*a* : 21.
Pennatula bellissima Fowler, 1888 : 135, pl. 6.
Pennatula grandis, JUNGERSEN, 1904 : 16.
Pennatula bellissima, STEPHENS, 1909 : 17.
Pennatula grandis, BROCH, 1913 : 29 ; KÜKENTHAL, 1915*b* : 82.
Pennatula bellissima, KÜKENTHAL, 1915*b* : 92.
Ptilella borealis, VERRILL, 1922 : 9.
Pennatula grandis, DEICHMANN, 1936 : 283.

RÉCOLTES : une belle colonie rouge foncé draguée (St. 255) le 18-XI-1971, par 47°39,5′ N, 8°26,5′ W, entre 1 600 et 1 670 m de profondeur, sur un fond de vase, de cailloux et de coraux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

DISTRIBUTION : Cette espèce est bien connue de l'océan Atlantique profond : côte nord de l'Europe et de l'Amérique (Terre-Neuve, Norvège entre 90 et 2 700 m ; îles Bahamas). Elle est signalée ici pour la première fois dans le voisinage du golfe de Gascogne.

Pennatula phosphorea Linné, 1758

Pennatula phosphorea Linné, 1758 : 816 ; ELLIS, 1763 : 420, pl. 19 ; ESPER, 1767 : 58 ; LAMARCK, 1816 : 426 ; BLAINVILLE, 1834 : 517 ; EHRENBERG, 1834 : 290 ; LAMARCK, 1836 : 643 ; DALYELL, 1848 : 190, pl. 44, fig. 1 ; MILNE EDWARDS et HAIME, 1857 : 208 ; HERKLOTS, 1858 : 15, pl. 1a, 1b ; GRAY, 1860 : 21 ; RICHIARDI, 1869 : 19, pl. 1, fig. 1, 2 ; pl. 14, fig. 130, 131 ; GRAY, 1870 *a* : 20 ; KÖLLIKER, 1872 : 130.
Pennatula phosphorea var. *lancifolia* Koren et Danielssen, 1877 : 90.
Pennatula phosphorea, MARSHALL, 1883 : 121, pl. 21, fig. 4-7 ; pl. 22, fig. 8-16 ; MARSHALL et FOWLER, 1887 : 456 ; GRIEG, 1892 : 9 ; ROULE, 1896 : 307 ; MOROFF, 1902 *b* : 377 ; JUNGERSEN, 1904 : 14.
Pennatula phosphorea var. *longispinosa* Balss, 1909 : 438 ; BALSS, 1910 : 57.
Pennatula phosphorea, KÜKENTHAL et BROCH, 1911 : 365 ; KÜKENTHAL, 1915 *b* : 87 ; THOMSON, 1927 : 57 ; 1929 : 8.

RÉCOLTES : un spécimen chaluté (St. 254) le 18-XI-1971, par 47°43,8′ N, 08°05′ W, à 1 059 m de profondeur, sur un fond de mâchefer, de charbon et de galets, à l'ouest et au nord-ouest du

banc de La Chapelle ; un très gros échantillon recueilli (St. 255) le 18-XI-1971, par 47°47′ N, 07°56,5′ W, entre 900 et 960 m de profondeur, sur un fond de vase, de coraux et de cailloux, à l'ouest et au nord-ouest du banc de La Chapelle.

Distribution : Cette espèce est très répandue dans les mers européennes, la Méditerranée, l'océan Atlantique, l'océan Indien, l'océan Pacifique (Japon, Californie) et l'océan Antarctique.

B. — Famille Pteroeididae Kölliker, 1880

1. Genre **GYROPHYLLUM** Studer, 1891

Gyrophyllum hirondellei Studer, 1891

Gyrophyllum hirondellei Studer, 1891 : 94 ; 1901 : 35, pl. 4, fig. 3, 4 ; Roule, 1905 : 456.
? *Bathypenna elegans* Marion, 1906 : 147, pl. 16, fig. 16, fig. 25, 26 A.
Gyrophyllum hirondellei, Kükenthal, 1915 *b* : 120 ; Hickson, 1916 : 252, 3 fig. ; Thomson, 1927 : 56 ; Deichmann, 1936 : 286.

Récoltes : un spécimen dragué (St. 4) le 7-X-1971, par 38°11,5′ N, 28°38,5′ W, entre 1 080 et 1 200 m de profondeur, sur un fond de roche, de cailloux et de gravier, sur le banc João do Castro ; une colonie chalutée (St. 74) le 15-X-1971, par 38°30,5′ N, 27°52′ W, entre 1 235 et 1 310 m de profondeur, sur un fond de vase et de coraux, au sud-est de São Jorge ; quatre exemplaires de tailles variées recueillis (St. 139) le 26-X-1971, par 38°36,5′ N, 28°17,5′ W, à 1 260 m de profondeur, sur un fond vaseux, dans le canal São Jorge ; une grande colonie chalutée (St. 180) le 3-XI-1971, par 37°57,5′ N, 25°33,5′ W, entre 1 069 et 1 235 m de profondeur, sur un fond de pierres et de cailloux, au nord-ouest à nord-est de São Miguel ; un échantillon recueilli (St. 196) le 5-XI-1971, par 37°50′ N, 24°55,5′ W, entre 1 146 et 1 191 m, sur un fond de graviers et de cailloux, à l'est de São Miguel.

Distribution : Cette espèce était déjà connue aux Açores (50 à 2 200 m), et ailleurs dans l'océan Atlantique Est et Ouest.

REMARQUES BIOGÉOGRAPHIQUES

Les espèces étudiées dans ce travail sont intéressantes à plusieurs points de vue et leur détermination nous a amenées à des conclusions importantes. Nous avons pu ainsi établir plusieurs listes récapitulatives.

Parmi les cinquante-cinq espèces recueillies aux Açores durant cette campagne, trente-quatre y étaient déjà connues, sept d'entre elles sont nouvelles (*Clavularia tenuis*, *Sarcodictyon charcoti*, *Parerythropodium grandiflorum*, *Pseudoalcyonium novum*, *Pseudoanthomastus inusitatus*, *Bellonella tenuis*, *Muriceopsis bayeri*) et quatorze y sont signalées pour la première fois (*Cornularia cornucopiae*, *Sarcodictyon catenatum*, *Anthomastus canariensis*, *Anthomastus grandiflorus*, *Acanella arbuscula*, *Bebryce stellata*, *Chrysogorgia elegans*, *Iridogorgia pourtalesi*, *Trachymuricea hirta*, *Villogorgia nigrescens*, *Anthopthilum murrayi*,

Funiculina quadrangularis, *Protoptilum carpenteri*, *Umbellula guentheri*). Les genres d'Alcyoniidae : *Pseudoalcyonium* et *Pseudoanthomastus* sont nouveaux. Après les diverses campagnes du Prince Albert 1 de Monaco et celle, effectuée antérieurement, du « Challenger », la faune des Açores comprenait alors soixante-huit espèces parmi lesquelles trente-deux ne furent pas récoltées durant la campagne Biaçores. Au terme de ce dernier voyage nous avons pu dénombrer quatre-vingt-neuf espèces d'Octocoralliaires aux Açores dont dix-huit n'ont été actuellement reconnues qu'en cette région, six d'entre elles étant nouvelles et douze déjà connues (*Clavularia elongata*, *Telesto rigida*, *Schizophytum echinatum*, *Alcyonium clavatum*, *Callogorgia grimaldi*, *Eunicella dubia*, *Muriceides furcata*, *Muriceides sceptrum*, *Paramuricea annectens*, *Paramuricea intermedia*, *Radicipes fragilis*, *Verrucella guernei*).

Sur les seize espèces récoltées au nord-ouest et à l'ouest du banc de La Chapelle cinq sont inédites (*Clavularia tenuis*, *Sarcodictyon densum*, *Alcyonium graniferum*, *Paramuricea graciosa*, *Trachymuricea foresti*) et sept y sont signalées pour la première fois (*Clavularia tubaria*, *Acanthogorgia armata*, *Acanthogorgia verrilli*, *Anthothela grandiflora*, *Chelidonisis aurantiaca*, *Pennatula grandis*, *Umbellula guentheri*) alors que seules trente-trois espèces ont été reconnues dans la région du golfe de Gascogne par les campagnes du Prince de Monaco, du « Travailleur et Talisman », du « Caudan » et par des récoltes individuelles.

RÉPARTITION BATHYMÉTRIQUE

D'une manière générale les Octocoralliaires sont essentiellement adaptés aux eaux littorales. En effet, le nombre d'espèces décroît fortement avec la profondeur. Il semble donc intéressant d'établir une distribution bathymétrique des diverses espèces récoltées lors de la campagne Biaçores, obtenues aux Açores et au nord-ouest du golfe de Gascogne, dans les régions littorale, bathyale et abyssale, tout en tenant compte des résultats des expéditions antérieures relatifs à ces espèces.

La zone de 0 à 20 m n'a été qu'exceptionnellement prospectée par de rares plongées aux Açores et, seul, un Stolonifère appartenant au genre le plus primitif, *Cornularia*, y a été relevé. En revanche, la zone entre 20 et 100 m a été un peu mieux explorée : c'est ainsi qu'il s'y trouve quatre espèces : un Alcyonaire, deux Gorgonaires et un Pennatulaire alors que dans la zone de 100 à 200 m ont été draguées dix-huit espèces : un Stolonifère, six Alcyonaires, neuf Gorgonaires et deux Pennatulaires. Dans la zone de 200 à 1 000 m le nombre des espèces augmente nettement puisque quarante-trois ont été dénombrées : trois Stolonifères, huit Alcyonaires, vingt-neuf Gorgonaires et trois Pennatulaires. Entre 1 000 et 2 000 m les espèces sont encore abondantes car trente-cinq espèces ont été recueillies : trois Stolonifères, deux Alcyonaires, vingt-deux Gorgonaires et huit Pennatulaires. Dans la zone de 2 000 à 3 000 m se trouvent encore quinze espèces : trois Stolonifères, un Alcyonaire, sept Gorgonaires et quatre Pennatulaires alors que le nombre d'espèces se limite à quatre entre 3 000 et 4 000 m : un Gorgonaire et trois Pennatulaires et qu'il ne reste plus que deux espèces, deux Pennatulaires, au-delà de 4 000 m.

Nous pouvons tirer plusieurs conclusions des remarques précédentes, en particulier au sujet des espèces abyssales.

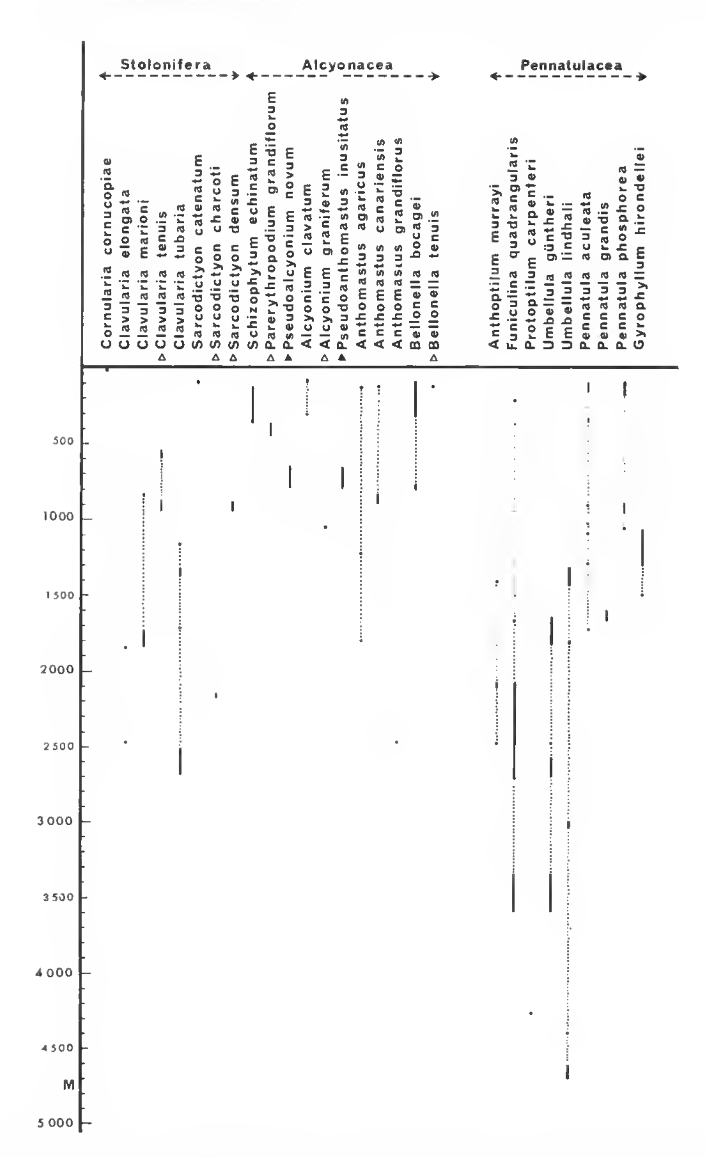


FIG. 31. — Répartition bathymétrique des Stolonifera, Alcyonacea et Pennatulacea des Açores et du golfe de Gascogne, récoltés pendant la campagne Biaçores en tenant compte des résultats antérieurs relatifs aux espèces citées (triangle clair : espèce nouvelle ; triangle noir : genre nouveau).

1. L'ordre primitif des Stolonifères, celui qui possède les colonies les plus ténues, les polypes les plus petits et les plus isolés, est représenté par deux genres dans les fonds abyssaux : le genre *Clavularia* dont les trente-cinq espèces sont échelonnées entre 1 et 4 510 m, avec neuf espèces récoltées au-delà de 2 000 m dont l'une, *C. tubaria,* atteint 2 700 m dans le golfe de Gascogne et une autre, *C. elongata,* 2 480 m aux Açores ; le genre *Sarcodictyon*

avec six espèces étagées entre 5 et 2 990 m, dont deux vivent au-delà de 2 000 m et une seule aux Açores : *S. charcoti* (2 160-2 180 m).

2. L'ordre des Alcyonacés, composé de six familles de colonies plus massives et plus ou moins souples, essentiellement littorales, ne compte que cinq espèces dépassant 2 000 m, *Anthomastus grandiflorus* étant seule connue aux Açores à 2 480 m.

3. L'ordre des Gorgonacés comprend le plus grand nombre d'espèces d'Octocoralliaires, réparties en dix-huit familles habituellement situées entre 1 et 2 000 m. Rigides, à polypes nombreux distribués en tous sens, vingt-six petites espèces existent au-delà de 2 000 m, parmi lesquelles sont relevées aux Açores huit espèces appartenant à quatre familles : *Acanthogorgia armata* (2 240 m), *Radicipes fragilis* (3 215 m), *Chrysogorgia agassizi* (2 700 à 3 275 m), *C. flexilis* (3 018 m), *C. elegans* (2 440 à 2 720 m), *Candidella imbricata* (2 139 m), *Acanella eburnea* (2 440-2 720 m) et *Keratoisis ornata* (2 460 m).

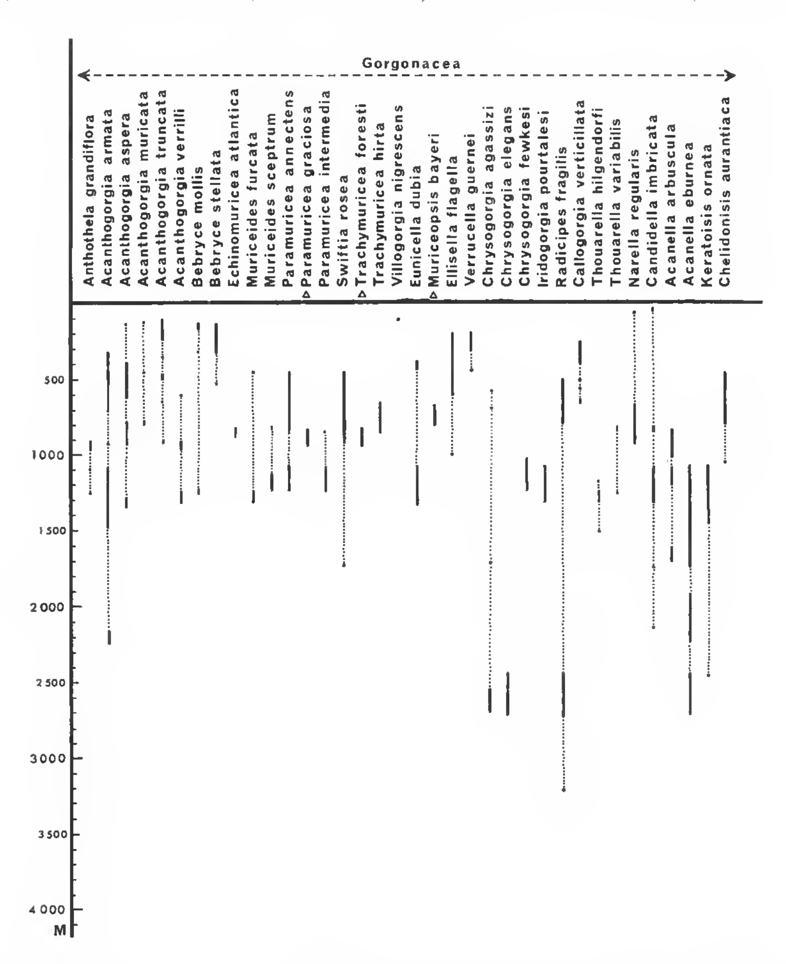


Fig. 32. — Répartition bathymétrique des Gorgonacea des Açores et du golfe de Gascogne, récoltés pendant la campagne Biaçores en tenant compte des résultats antérieurs relatifs aux espèces citées (triangle clair : espèce nouvelle).

4. L'ordre des Pennatulacés, le plus évolué des Octocoralliaires, est celui qui, malgré la grande variété et le nombre restreint de ses espèces réparties en quatorze familles étagées entre 3 et 5 000 m, est le plus adapté aux eaux littorales, bathyales et abyssales. Six espèces ont été citées au-delà de 2 000 m, tant au cours de la campagne Biaçores que durant les expéditions antérieures qui ont exploré les mêmes localités : *Kophobelemnon macrospinosum* (4 380 m, golfe de Gascogne), *Anthoptilum murrayi* (2 480 m, Açores), *Funiculina quadrangularis* (2 440 à 2 720 m, Açores, et 3 360 à 3 600 m, golfe de Gascogne), *Protoptilum carpenteri* (4 270 m, Açores), *Umbellula guentheri* (2 480 m, Açores ; 3 360-3 600 m, golfe de Gascogne) et *U. lindhali* (4 620 à 4 690 m, Açores).

LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES DANS LES DIFFÉRENTES STATIONS DE LA CAMPAGNE BIAÇORES

Au cours de cette campagne les récoltes ont été pratiquées dans la région des Açores, puis au nord-est de l'archipel jusqu'au plateau continental.

1. Açores

Banc João do Castro : St. 4 : *Acanella arbuscula*, *Gyrophyllum hirondellei* (1 200-1 080 m).

Sud de Terceira : St. 11 : *Alcyonium clavatum* (105-76 m) ; St. 12 : *Schizophytum echinatum* (220 m) ; St. 16 : *Candidella imbricata* (990-880 m).

Canal de Faial : St. 21 : *Bellonella bocagei*, *Acanthogorgia truncata*, *Bebryce mollis* (175-131 m) ; St. 22 : *Bellonella bocagei* (140-115 m) ; St. 23 : *Bellonella bocagei*, *Acanthogorgia muricata* (120-135 m).

Sud et sud-ouest de Faial-Pico : St. 29 : *Callogorgia verticillata* (400-373 m) ; St. 30 : *Callogorgia verticillata*, *Ellisella flagella*, *Verrucella guernei* (300-250 m) ; St. 31 : *Bellonella bocagei*, *Ellisella flagella* (220 m) ; St. 33 : *Schizophytum echinatum*, *Ellisella flagella* (220 m) ; St. 50 : *Ellisella flagella* (315-300 m) ; St. 51 : *Umbellula guentheri*, *Umbellula lindhali* (550-1 130 m).

Nord-est de Faial : St. 62 : *Narella regularis* (600-736 m).

Sud-est de São Jorge : St. 68 : *Schizophytum echinatum*, *Ellisella flagella* (230-220 m) ; St. 69 : *Bebryce mollis* (230-220 m) ; St. 73 : *Ellisella flagella* (240-265 m) ; St. 74 : *Acanella arbuscula*, *Acanella eburnea*, *Acanthogorgia verrilli*, *Candidella imbricata*, *Eunicella dubia*, *Iridigorgia pourtalesi*, *Keratoisis ornata*, *Muriceides furcata*, *Thouarella hilgendorfi*, *Gyrophylum hirondellei* (1 310-1 235 m).

Sud de Faial (Horta) : L 8 : *Cornularia cornucopiae* (7 m).

Entre Terceira et Graciosa : St. 77 : *Clavularia elongata*, *Anthomastus grandiflorus*, *Anthoptilum murrayi*, *Umbellula guentheri* (2 480 m).

Est de Graciosa : St. 79 : *Schizophytum echinatum* (380-360 m).

Sud de Graciosa : St. 80 : *Acanthogorgia aspera* (145 m) ; St. 84 : *Bebryce stellata* (220-190 m).

Nord de Graciosa : St. 86 : *Funiculina quadrangularis* (1 670 m).

Ouest de Graciosa : St. 93 : *Acanthogorgia armata* (1 350-1 480 m).

Flores : P 21 : *Cornularia cornucopiae* (10 m) ; P 23 : *Cornularia cornucopiae* (10 m) ; P 25 : *Cornularia cornucopiae* (10-12 m) ; P 26 : *Cornularia cornucopiae* (10 m).

Nord nord-ouest de Flores : St. 106 : *Sarcodictyon catenatum* (105 m) ; St. 107 : *Villogorgia nigrescens* (150-140 m) ; St. 108 : *Bebryce stellata* (170 m) ; St. 111 : *Acanthogorgia aspera* (562-468 m).

Ouest de Flores : St. 115 : *Umbellula lindhali* (1 440-1 320 m) ; St. 117 : *Bebryce stellata* (520 m) ; St. 120 : *Acanella eburnea* (2 100 m) ; St. 129 : *Umbellula lindhali* (3 056-3 000 m) ; St. 131 : *Acanella eburnea*, *Anthoptilum murrayi* (2 120 m).

Est de Flores : St. 101 : *Anthomastus canariensis*, *Narella regularis*, *Swiftia rosea* (900-843 m) ;

St. 135 : *Paramuricea annectens* (860-760 m) ; St. 136 : *Chelidonisis aurantiaca, Radicipes fragilis* (800-500 m).

Canal São Jorge : St. 139 : *Acanella eburnea, Gyrophyllum hirondellei* (1 260 m) ;

Sud de São Miguel : St. 142 : *Bellonella bocagei, Acanthogorgia truncata* (103 m) ; St. 145 : *Bebryce stellata* (135-148 m) ; St. 146 : *Bebryce stellata* (330-334 m) ; St. 150 : *Clavularia tenuis* (600-550 m) ; St. 154 : *Trachymuricea hirta* (1 150-530 m).

Sud-sud-ouest de São Miguel : St. 156 : *Acanthogorgia truncata* (350 m) ; St. 163 : *Funiculina quadrangularis* (2 370-2 330 m) ; St. 166 : *Anthomastus agaricus, Anthomastus canariensis, Bellonella bocagei, Bellonella tenuis* (130 m) ; St. 167 : *Bellonella bocagei* (130 m) ; St. 168 : *Pseudoalcyonium novum, Pseudoanthomastus inusitatus, Acanthogorgia armata, Muriceopsis bayeri, Narella regularis, Swiftia rosea* (800-665 m).

Ouest de Flores : St. 171 : *Radicipes fragilis* (3 215 m).

Ouest de São Miguel : St. 176 : *Acanella eburnea, Chrysogorgia elegans, Radicipes frugilis, Funiculina quadrangularis* (2 720-2 440 m).

Nord-nord-est de São Miguel : St. 179 : *Acanellu arbusculu* (1 665-1 590 m) ; St. 180 : *Acunella eburnea, Acanthogorgia armata, Candidellu imbricata, Chrysogorgia fewkesi, Eunicella dubia, Iridogorgiu pourtalesi, Keratoisis ornata, Paramuricea annectens, Paramuricea intermedia, Gyrophyllum hirondellei* (1 235-1 069 m) ; St. 181 : *Acanthogorgia armata, Paramuricea annectens* (620-450 m) ; St. 185 : *Acanella eburnea, Acanthogorgia armata, Funiculina quadrangularis* (2 240-2 150 m).

Nord de São Miguel : St. 186 : *Parerythropodium grandiflorum* (455-370 m).

Est de São Miguel : St. 191 : *Acanella eburnea, Pennatula aculeata, Umbellula guentheri* (1 750-1 650 m) ; St. 196 : *Acanella urbuscula, Gyrophyllum hirondellei* (1 191-1 146 m) ; St. 197 : *Acanellu urbuscula, Candidella imbricatu, Echinomuricea atlantica, Narella regularis, Swiftia rosea, Thouarellu variabilis* (815 m).

Sud de São Miguel : St. 206 : *Anthoptilum nurrayi* (2 085-2 096 m).

Formigas : St. 210 : *Verrucella guernei* (220-190 m) ; St. 211 : *Acanthogorgia armata* (530-318 m) ; St. 212 : *Acanthogorgia aspera, Swiftia rosea* (610 m).

Nord-est de Formigas : St. 215 : *Acanella arbuscula* (890-1 280 m).

Entre Formigas et Santa Maria : St. 217 : *Clavularia marioni* (1 735 m) ; St. 217 A : *Pennatula aculeata* (1 735 m).

Sud-sud-est de Santa Maria : St. 218 : *Bellonella bocagei, Pseudoalcyonium novum, Acanthogorgia aspera, Acanthogorgia muricata, Narella regularis* (772-800 m).

Nord-est, nord-ouest de Santa Maria : St. 225 : *Narella regularis* (110 m) ; St. 227 : *Sarcodictyon charcoti, Acanella eburnea, Funiculina quadrangularis* (2 180-2 160 m) ; St. 229 : *Swiftia rosea* (600 m).

Sud-ouest de Santa Maria : St. 230 : *Acanthogorgia armata* (665-712 m) ; St. 231 : *Acanthogorgia aspera, Eunicella dubia* (440-380 m).

Sud de São Miguel : St. 235 : *Anthoptilum murrayi, Funiculina quadrangularis* (2 115-2 085 m) ; St. 236 : *Acanthogorgia truncata* (500-470 m) ; St. 238 : *Callogorgia verticillata* (506 m) ; St. 240 : *Acanthogorgia armata, Candidella imbricata, Muriceides sceptrum, Narella regularis, Thouarella variabilis* (825-810 m).

2. **Nord-est des Açores**

St. 244 : *Protoptilum carpenteri* (4 022 m) ; St. 249 : *Umbellula lindhali* (4 620-4 690 m).

3. **Ouest et nord-ouest du banc de La Chapelle**

St. 251 : *Funiculina quadrangularis, Umbellula guentheri* (3 600-3 360 m) ; St. 252 : *Clavularia tubaria, Chrysogorgia agussizi, Umbellula guentheri* (2 550-2 700 m) ; St. 254 : *Alcyonium graniferum, Acanthogorgia armata, Chelidonisis aurantiaca, Pennatula phosphorea* (1 050 m) ; St. 255 : *Clavularia tenuis, Sarcodictyon densum, Acanthogorgia armata, Acanthogorgia verrilli, Anthothela grandiflora, Pennatula grandis, Pennatula phosphorea* (900-960 m) ; St. 257 : *Pennatula aculeata* (355-335 m) ; St. 260 : *Paramuricea graciosa, Trachymuricea foresti* (940-820 m).

LISTE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

*Espèce nouvelle ; ** espèce et genre nouveaux.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Agassiz, A., 1888. — Three cruises of the « Blake ». II. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **15** : xxii, 314, 220 ; 545 fig. et cartes.

Appelhöf, A., 1895. — Faunistiske Undersogelser i Herlöfjorden. *Bergens Mus. Arb.*

Aurivillius, M., 1926. — Nagra fynd av sällsynta havsevertebrater Fauna och Flora, 21.

— 1931. — The Gorgonarians from Dr Sixten Brock's expedition to Japan and Bonin Islands, 1914. *K. svenska Vetenskakad. Handl.*, s. 3, **9** (4) : 337, 6 pl., 65 fig.

Balss, H., 1909. — Über Pennatuliden des Münchener Museums. *Zool. Anz.*, **34** : 423-431.

— 1910. — Japanische Pennatuliden, *in* Doflein, Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. *Abh. bayer. Akad. Wiss., Math.-phys. Kl.*, 1, suppl. Bd **10** : 1-106, pl. 1-6.

Bayer, F. M., 1952. — New western Atlantic records of Octocorals with descriptions of three new species. *J. Wash. Acad. Sci.*, **42** (6) : 183-189, 1 fig.

— 1956. — Treatise on Invertebrate paleontology. Part F, Coelenterata : 166-231, fig. 134-162.

— 1957. — Additional records of Western Atlantic Octocorals. *J. Wash. Acad. Sci.*, **47** (11) : 379-390, 4 fig.

— 1961. — Studies on the fauna of Curaçao and other Carribean Islands, 12. Uitgaven Natuurwetenschappelijke Studiekring voor Suriname en de Nederlandse Antillen, 23, 373 p., pl. 27.

Bielschowsky, E., 1929. — Die Gorgonarien Westindiens. 6 — Die Familie Gorgoniidae, zugleich eine Revision. *Zool. Jb.*, Jena, syst., suppl. 16 (1) : 63-234, fig. 1-40, pl. 2-5.

Blainville, H. M. D. de, 1834. — Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie. Paris, pp. viii + 1-633, 644-694, 102 pl.

Bohadsch, J. B., 1761. — De quibusdam animalibus marinis liher. I. Dresden. 169 p., 12 pl.

Broch, Hj., 1912. — Die Alcyonarien des Trondhjemfjordes. II. Gorgonacea. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr., Trondhjem*, 1912, (2) : 1-48, 29 fig.

— 1913 *a*. — Die Alcyonarien des Trondhjemsfjordes. III. Pennatulacea. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr., Trondhjem*, **10** (1912) : 1-59, 8 fig.

— 1913 *b*. — Pennatulacea, « Michael Sars » North Atlantic Deep Sea Expedition, 1910, Bergen, **3** (1) : 51-56.

— 1913 *c*. — Arkiske Alcyonarier : Tromsø Museum. *Tromsø Museums Arsh.*, **34** : 19-50, 1 pl. + 12 Abbild.

Carlgren, O., 1945. — Polypdir (Coelenterata), III, Koraldep Danmarks Fauna København, **51** : 1-167.

Carus, J. V., 1863. — Handbuch der Zoologie, 2.

Cavolini, P., 1785. — Memorie per servire alla storia de' polipi marini.

Chiaje, S. delle, 1923-29. — Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli, Napoli, 5.

Cuvier, G., 1829. — Le règne animal distribué d'après son organisation. Paris, éd. 2, t. 4, 256 p., 15 pl.

— 1836-1849. — Le règne animal distribué d'après son organisation. Paris, éd. 3, 160 p., pl. 79-80.

Dalyell, J. G., 1848. — Rare and remarkable Animals of Scotland, 2.

Dana, J. D., 1846. — Zoophytes. U. S. Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 7. vi + 740 p., 45 text-fig., atlas : 61 pl.

Deichmann, E., 1936. — The Alcyonaria of the western part of the Atlantic Ocean. 19. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, 53 : 1-317, pl. 1-37.

Duchassaing de Fontbressin, P., 1870. — Revue des Zoophytes et des Spongiaires des Antilles. Paris, 52 p., 2 pl.

Duchassaing de Fontbressin, P. et G. Michelotti, 1860. — Mémoire sur les Coralliaires des Antilles. *Memorie Accad. Sci. Torino*, ser. 2, **19** : 279-365, pl. 10.

Ehrenberg, C. G., 1834. — Beiträge zur physiologischen Kenntniss der Corallenthiere im allgemeinen, und besonders des rothen Meeres, nebst einem Versuche zur physiologischen Systematik derselhen. *Abh. K. Ges. Wiss. Berlin*, 1832 (1) : 225-380.

Ellis, J., 1763. — An account of the seapen or *Pennatula phosphorea* of Linnaeaus. *Phil. Trans.*, 53, London, pp. 419-428.

Ellis, J. et D. Solander, 1786. — The natural history of many curious and uncommun zoophytes collected by the late John Ellis, systematically arranged and described by the late Daniel Solander. London. xii + 208 p., 63 pl.

Esper, E. J. C., 1767. — Pflanzenthiere, 2 : xii + 320, 220, 285 + 230, 40, 428 pl.

Fischer, P., 1889. — Note sur le *Pavonaria quadrangularis* et sur les Pennatulides des côtes de France. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **14** : 34-38.

FORBES, E., 1844. — Notice of some additions to the british fauna discovered by Robert Mac Andrew, during the year 1844. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **14** : 410-415.

— 1847. — *in* G. JOHNSTONE's, A history of the British Zoophytes, 2nd cd., London.

FOWLER, G. H., 1888. — On a new *Pennatula* from the Bahamas. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 135-140, pl. 6 (3 cuts).

GRAY, J. E., 1857. — Synopsis of the Families and Genera of Axifera Zoophytes or Barked Corals. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **25** : 158-159.

— 1859. — Description of some New Genera of Litophytes, or stony Zoophytes. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 27 : 479-486.

— 1860. — Revision of the familie *Pennatulidae* with some descriptions of some new species in the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **5** : 20-26.

— 1870 *a.* — Catalogue of Sea-Pens or Pennatulariidae in the Collection of the British Museum, London. + 51 p., 14 fig.

— 1870 *b.* — Catalogue of Lithophytes or Stony Corals in the Collection of the British Museum London : 1-51.

GRIEG, J. A., 1887. — Bidrag til de norske alcyonarier. *Bergens Mus. Aarsberetn.*, 1886 : 1-26.

— 1888. — Dyrelivet i de vestlandske fjorde. *Bergens Mus. Aarberetn.*, 1887, **2**, Bergen : 12-13.

— 1891. — The nordiske alcyonarier. *Bergens Mus. Aarsberetn.*, 1890, **2**, Bergen : 13 p., 1 pl.

— 1892. — Oversigt over Norges Pennatulider. *Bergens Mus. Aarsberetn.*, 1891, **1** : 24 p., 1 pl.

— 1893. — Bidrag til kjendskaben om de nordiske Alcyonarier. *Bergens Mus. Årb.*, 1893. Bergen, **2** : 1-21.

— 1896. — On *Funiculina* og *Kophobelemnon*. *Bergens Mus. Årb.*, Bergen, **3** : 3-11.

HEDLUND, T., 1890. — Einige Muriceiden der Gattungen *Acanthogorgia*, *Paramuricea* und *Echinomuricea* im zoologischen Museum der Universität Upsala. *Bih. K. svenska VetensAkad. Handl.*, **16** (4), nº 6 : 1-19.

HERDMAN, W. A., 1883. — On the Structure of *Sarcodictyon*. *Proc. R. phys. Soc. Edinb.*, **8**, 1884.

— 1895. — Note upon the yellow variety of *Sarcodictyon catenata* Forbes, with remarks upon the genus and its species. *Proc. biol. Soc.*, Liverpool, **9**.

— 1914. — Spolia Runiana. II — *Funiculina quadrangularis* (Pallas) ; *Diazona violacea* Sav. ; *Forbesella tesselata* (Forbes) ; variation in Ascidia, and records of various Invertebrata. *J. Linn. Soc.*, London, **32** : 269-285, pl. 19.

HERKLOTS, J. A., 1858. — Notices pour servir à l'étude des Pennatulides. *Bijdr. Dierk.*, Amsterdam, **7**.

HICKSON, S. J., 1905. — The Alcyonaria of the Cape of Good Hope, II. *Mar. Invest. S. Afr.*, Cape Town, **3** : 211-239, 3 pl.

— 1907. — The Alcyonaria, Anthipatharia and Madreporaria collected by the « Huxley » from the North Side of the Bay of Biscay in August 1906. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, **8** : 6-14.

— 1916. — The Pennatulacea of the Siboga-expedition, with a general Survey of the order. *Siboga Exped.*, monogr. 14, 97, Leiden. 265 p., 10 pl.

— 1930. — Some Alcyonarians from the Eastern Pacific Ocean. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 209-227.

HILES, I. L., 1899. — Report on the Gorgonacean Corals collected by Mr J. Stanley Gardiner at Funafuti. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 46-54, pl. 1-4.

HOEVEN, J. VAN DER, 1849. — Handbuch der Zoologie.

JÄGERSKIÖLD, L. A., 1939. — Göteborgs Musei Arstryck, 1939.

JOHNSON, J. Y., 1862. — Descriptions of two new Corals from Madeira, belonging to the genera *Primnoa* and *Mopsea*. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 245-246.

— 1863 *a.* — Description of a new species of *Juncella*. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 505.

— 1863 *b*. — Descriptions of two corals from Madeira, belonging to the genera *Primnoa* and *Mopsea*. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **11** : 299-300.

Johnston, G., 1847. — A history of the British Zoophytes. Edimburgh, ed. 2 (3) : 163-181, text-fig. 5.

Jungersen, H. F. E., 1904. — Pennatulida. *Dan. Ingolf-Exped.*, Copenhagen, **5** (1) : 1-91, 3 pl.

Jungersen, H. F. E., et Hj. Broch, 1927. — *Anthomastus. Dan. Ingolf-Exped*, Copenhagen, **5** (2) : 14 p. 1 pl.

Kent, W. S., 1870 *a*. — On the calcareous spicula of the Gorgonacea : Their Modification of Form, and the Importance of their Characters as a Basis for generic and specific Diagnosis. [*Mon. microsc.*] *Jl* [*Trans.*] *R. microsc. Soc.*, **3** : 76-94.

— 1870 *b*. — On two new genera of Alcyonoid Corals taken in the recent expedition of the yacht « Norma » off the west coast of Spain and Portugal. *Q. Jl microsc. Sci.*, 2e sér., **10** : 397-399, pl. 21.

Kinoshita, K., 1908. — *Primnoidae* von Japan. *J. Coll. Sci., imp. Univ. Tokyo*, **23** (12) : 1-74.

Koch, G. von, 1878. — Das Skelet der Alcyonarien. *Morph. Jb.*, Leipzig, **4** (3) : 447-479.

— 1882. — Vorläufige Mittheilungen über die Gorgonien (Alcyonaria axifera) von Neapel und über die Entwickelung der *Gorgonia verrucosa*. *Mitt. zool. Stn Neapel*, **3** : 537-550.

— 1886. — Neue Anthozoen aus dem Golf von Guinea. *Marburg* (Elwert) : iv, 36, 5 pl.

— 1887. — Die Gorgoniden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. *Fauna Flora Golf. Neapel*, Berlin, **15** : 1-99, 51 text-fig., 18 pl.

— 1890. — Die Alcyonaceen des Golfes von Neapel. *Mitt. zool. Stn Neapel*, **9** (3) : 652-676, 24 fig., 1 pl.

Kölliker, A., 1865. — Icones histologicae oder Atlas der vergleichenden Gewebelehre ; 2. Abt., der feinere Bau der höheren Thiere von die Bindesubstanz der Coelenteraten, Leipzig : 98-191, 14 text-fig., 10 pl.

— 1872. — Monographie der Pennatuliden. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.*, Frankfurt-am-Main, 7-8 : 1-458, 24 pl.

— 1880. — Report on the *Pennatulidae*. *Rep. scient. Results Voyage H.M.S.* « *Challenger* », zool. **1** (2) : 1-41, 11 pl.

Koren, J., et D. C. Danielssen, 1858. — Forhandlinger i Videnskabsselskabet i Christiania, 1858 : 25.

Koren, J., et D. C. Danielssen, 1859. — Forhandlinger i Videnskabsselskabet i Christiania, 1859 : 251.

Koren, J., et D. C. Danielssen, 1877. — Bidrag til de ved den Norske Kyst levende Pennatuliders Naturhistorie. Fauna littoralis Norvegiae, Bergen, **3** : 77-103.

Koren, J., et D. C. Danielssen, 1883. — Nye Alcyonider, Gorgonider og Pennatulider. *Bergens Mus. Skr.*, **2** : 38 p., 13 pl.

Kramp, P. L., 1932. — The Godthaab Expedition, 1928. Alcyonaria, Antipatharia and Madreporaria. *Meddr. Grønland*, **79** (4) : 1-20, 7 fig.

Kükenthal, W., 1906 *a*. — Alcyonacea. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped.* « *Valdivia* », **13** (1) : 1-111, 12 pl.

— 1910. — Zur Kenntnis der Gattung *Anthomastus* Verr. Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. *Abh. dt. Akad. Wiss., Berl.*, II. Kl., I, suppl. 9 : 15 p., 1 pl.

— 1912. — Die Alcyonaria der Südpolar-Expedition, 1901-1903. *Wiss. Ergebn. schwed. Südpolarexped.*, Berlin, **13** (zool. V), pt 3, no 5 : 287-350, pl. 20-23.

— 1915 *a*. System und Stammesgeschichte der *Primnoidea*. *Zool. Anz.*, Leipzig, **46** : 142-158.

— 1915 *b*. — *Pennatularia*. Das Tierreich. *Abh. K. preuss. Akad. Wiss.*, Berlin, **43** : xvi + 132 p., 126 fig.

— 1919. — Gorgonaria. *Wiss., Ergebn., dt. Tiefsee-Exped.*, « *Valdivia* », Jena, **13** (1, 2) : 946 p., 318 fig., pl. 30-89.

— 1924. — *Gorgonaria.* Das Tierreich. *Abh. K. preuss. Akad. Wiss.*, Berlin, **47** : xxviii + 478 p., 209 fig.

Kükenthal, W., et Hj. Broch, 1911. — Pennatulacea. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped.* « *Valdivia* » 1898-99, Jena, **13** (2) : i-iv, 113-576, 17 pl.

Kükenthal, W., et H. Gorgawsky, 1908. — Japanische Gorgoniden. 1 — Die Familien der Primnoiden, Muriceiden und Acanthogorgiiden. *Abh. bayer. Akad. Wiss.*, 1. Suppl.-Bd (3) : 1-71, 4 pl.

Lacaze-Duthiers, H., 1900. — Coralliaires du Golfe du Lion. Alcyonaires. *Archs Zool. exp. gén.*, sér. 3, **8** : 353-462, pl. 11-15.

Lamarck, J. B. P. A., 1815. — Suite des Polypiers corticifères. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **2** : 76-84.

— 1816. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, éd. 1 (2), Paris : iv + 568 p.

— 1830. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, éd. 2 (2), Paris : 484-509.

Lamouroux, J. V. F., 1816. — Histoire générale des polypiers coralligènes flexibles, vulgairement nommés Zoophytes, Caen : 317-482.

— 1821. — Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers, avec leur description et celles des principales espèces. Paris.

Lesson, R. P., 1825-1831. — Voyage autour du Monde sur la corvette de sa Majesté la « Coquille » sous le commandement du Commandant Duperrey. Zoophytes.

Lindahl, J., 1874. — Om Pennatulidslägtet *Umbellula. K. Svenska Vetensk.-Akad. Handl.*, n. sér., **13** (3) : 22 p., 3 pl.

Linné, K. Von, 1758. — Systema naturae, éd. 10 : 824 p.

— 1767. — Systema naturae, éd. 12, Holmiae, 1 : 533-1328.

— 1788. — Systema naturae, éd. 13.

Madsen, F. J., 1944. — *Dan., Ingolf-Exped.*, **5** (13) : 65 p., 53 fig., 1 pl.

— 1970. — Remarks on *Swiftia rosea* (Grieg) and related species (Coelenterata, Gorgonaria). *Steenstrupia*, **1** (1) : 1-10, 2 fig.

Marshall, A. M., 1883. — Report on the Pennatulida dredged by H.M.S. « Triton ». *Trans. R. Soc. Edinb.*, **32** (1) : 119-152, pl. 21-25.

Marshall, A. M., et G. H. Fowler, 1887. — Report on the Pennatulida dredged by H.M.S. « Porcupine ». *Trans. R. Soc. Edinb.*, **33** (2) : 453-464, pl. 31-32.

Marion, A. F., 1906. — Étude des Coelentérés atlantiques recueillis par le « Travailleur » durant les campagnes 1880 et 1881. Exp. Scient. Travailleur et Talisman, Paris : 103-151, pl. 11-17.

May, W., 1900. — Die arktische, subarktische und subantarktische Alcyonaceen Fauna. *Fauna arct.*, Jena, **1** (3) : 381-408, 5 text-fig.

Menneking, F., 1905. — Über die Anordnung der Schuppen und das Kanalsystem bei *Stachyodes ambigua* (Stud.), *Caligorgia flabellum* (Ehrbg.), *Calyptrophora agassizi* (Stud.), *Amphilaphis abietina* (Stud.) und *Thouarella variabilis* (Stud.). *Arch. Naturgesch.*, Jahrg., 72, I (3) : 245-266.

Milne-Edwards, H., et J. Haime, 1857. — Histoire naturelle des Coralliaires ou polypes proprement dits, Paris, **1** : xxxiv + 326 + 633 + 560 p., Atlas, 36 pl.

Molander, A. R., 1915. — Northern and arctic invertebrates in the collection of the Swedish State Museum, VII, Alcyonacea. *K. Svenska Vetensk.-Akad. Handl.*, **51** (11) : 1-94 p., pl. 1-3.

— 1918. — Membranöse Ausbildung der Kolonien bei Gorgonacea nebst einigen Bemerkungen über *Rhizoxenia alba* Grieg. *Arkiv. Zool.*, **2** (21) : 1-14.

MOROFF, Th., 1902 *a*. — Einige neue Pennatuliden aus der Münchener Sammlung, gesammelt von Dr Haberer. *Zool. Anz.*, **25** : 579-582.

— 1902 *b*. — Studien über Octocorallien. II — Über einige neue Gorgonaceen aus Japan. *Zool. Jb.*, Jena, syst., **17** : 404-410.

NORMAN, A. M., 1876. — Biological Result of Cruise « Valourous ». *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1875, **25** : 210.

NUTTING, C. C., 1910. — The Gorgonacea of the Siboga-Expedition, III. The *Muriceidae*. *Siboga-Exped.*, 13b : 1-108, 22 pl., Leiden.

— 1908. — Descriptions of the Alcyonaria collected by the U. S. Bureau of Fisheries Steamer « Albatross » in the Vicinity of the Hawaiian Islands in 1902. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **34** : 543-601, pl. 41-51.

— 1909. — Alcyonaria of the Californian Coast. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **35** : 681-727, pl. 84-91.

— 1912. — Descriptions of the Alcyonaria collected by the U. S. Fisheries Steamer « Albatross » mainly in japanese waters, during 1906. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **43** : 1-104, 21 pl.

PALLAS, P. S., 1766. — Elenchus zoophytorum sistens generum adumbrationes generaliores et specierum cognitarum succinctas descriptiones cum selectis auctorum synonymis. Hagae-Comitum, I. I-XV j + 28 + 451 p.

PAX, F., 1936. — Anthozoa. *Tierwelt N.- ŭ. Ostsee*, 30 : 81-317, 211 fig.

PHILIPPI, R. A., 1841. — *Bebryce mollis*, ein neues Genus der gorgonienartigen zoophyten. *Jber. Ver. Naturk. Cassel*, **5** : 33-45, pl. 1.

— 1842. — Zoologische Beobachtungen. *Arch. Naturgesch.*, Jahrg. 8 (1), Berlin.

POURTALÈS, L. F., 1867. — Contribution to the Fauna of the Gulf Stream at great depths (ser. 2). *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, Cambridge (6) : 103-120.

— 1868. — Contribution to the Fauna of the Gulf Stream at great depths (ser. 2). *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, Cambridge (7) : 121-142.

PÜTTER, A., 1900. — Alcyonaceen des Breslauer Museums. *Zool. Jb.*, Jena, Syst., **13** (5) : 443-462, pl. 29, 30.

RATHKE, J., 1806. — Zoologia Danica, 4.

RICHIARDI, S., 1869. — Monografia della Famiglia dei Pennatularii. *Archiv. Zool. Anat. Fisiol.*, Firenze, sér. 2, **1** : 1-150, 14 pl.

RIESS, M., 1929. — Die Gorgonarien Westindiens. 8. Die Familie *Muriceidae*. *Zool. Jb.*, Jena, suppl. 16 (2) : 377-420, 4 fig., pl. 8.

ROULE, L., 1896. — Coelentérés. Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan » dans le Golfe de Gascogne. *Annls Univ. Lyon*, **26** : 299-323.

SARS, M., 1846. — Beschreibung der *Pennatula borealis*. Fauna littoralis Norvegiae, **1**.

— 1856. — Nye Polyper. Fauna littoralis Norvegiae, **2**, Bergen.

SCHWEIGGER, A. F., 1819. — Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen. Berlin : 128 p., 12 tab., 8 pl.

— 1820. — Handbuch der Naturgeschichte der skelettlosen ungegliederten Tiere. Leipzig.

SIMPSON, J. J., 1910 *a*. — A revision of the *Gorgonellidae* : 1 — The Juncellid Group. *Proc. R. Ir. Acad.*, **28**, sect. B (7) : 247-386, 118 fig.

STEPHENS, J., 1909. — Alcyonarian and Madreporarian Corals of the Irish Coasts, with description of a new species of *Stachyodes* by S. J. Hicskon. *Fish. Ireland Scient. Investigat.*, Dublin, **5**, 1907, 1909 : 1-28, 1 pl.

STIASNY, G., 1937. — Revision der Scleraxonia mit Ausschluss der *Melitodidae* und *Coralliidae*. Die Gorgonacea der Siboga-expedition, suppl. II. *Siboga-Exped.*, 13b, 8 : VI + 138 p., 38 fig., 8 pl.

— 1939. — Gorgonaires du Maroc (Côte Atlantique). *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, Rabat, **19** : 119-144.

— 1940. — Alcyonaria und Gorgonaria von Südafrika. Aus der Sammlung des South African Museum Cape Town. *Verh. K. ned. Akad. Wet.*, sér. 2, **39** (3) : 1-39, 4 pl., 9 text-fig.

— 1942. — Alcyonaria und Gorgonaria aus dem Golf von Neapel. *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, **19** (1) : p. 1-47.

— 1943. — Die Gorgonarien. Familie *Acanthogorgiidae* Kük. und Gorz. mit besondere Berücksichtigung des Material der Siboga-Expedition. *Zool. Anz.*, **141** : 127-133.

Stokes, Ch., 1847. — Remarks on some Corals obtained from great depths in the Antarctic Ocean. *Edinb. New Philosoph. Jl*, **43** : 258-262.

Storm, V., 1879 *a*. — Aarsberetning. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*, 1876, Trondhjem.

— 1879 *b*. — Aarsberetning. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*, 1877, Trondhjem.

— 1892. — Aarsberetning. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.*, 1890, Trondhjem.

— 1901. — Oversigt over Trondhjemsfjordens Fauna Trondhjemsbiologiske Station. *Meddr Stationsanlaeggets arbeidskomite*, Trondhjem.

Strand, E., 1928. — Miscellanca nomenclatorica zoologica et palaeontologica. *Arch. Naturgesch.*, **92** (A 8) : 31-36.

Studer, Th., 1878. — Übersicht der Anthozoa Alcyonaria, welche während der Reisc S.M.S. « Gazelle » um die Erde gesammelt wurden. *Mber. dt Akad. Wiss. Berl.* : 632-688, 5 pl.

— 1890. — Note préliminaire sur les Alcyonaires provenant des campagnes du yacht « l'Hirondelle », 1886-87-88. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **3** : 86.

— 1891 *a*. — Cas de fissiparité chez un Alcyonaire. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **16** : 28.

— 1891 *b*. — Note préliminaire sur les Alcyonaires provenant des campagnes du yacht « l'Hirondelle » (1886-87-88), 2e partie. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **4** (2) : 86-95.

— 1894. — Note préliminaire sur les Alcyonaires. Report on the dredging operations by the Steamer « Albatross ». X. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **25** : 53-69.

— 1901. — Alcyonaires provenant des campagnes de « l'Hirondelle » (1886-88). *Résult. Camp. scient. Prince Albert Ier*, **20** : 1-64, 11 pl.

Thomson, J. A., 1927. — Alcyonaires provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco. *Résult. Camp. scient. Prince Albert Ier*, **73** : 1-77, 6 pl.

— 1929. — Alcyonaires des environs de Monaco et de localités diverses. *Bull. Ins. océanogr. Monaco* : 534, 1 fig.

Thomson, J. A., et W. D. Henderson, 1905 *a*. — Preliminary notice of the deep Sea. Alcyonaria collected in the Indian Ocean. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 7, **15** : 347-557.

Thomson, J. A., et W. D. Henderson, 1906. — An account of the Alcyonarians collected by the Royal Indian Marine Survey Ship « Investigator » in the Indian Ocean. I. The Alcyonarians of the Deep Sea. Calcutta : xvi + 132 p., 10 pl.

Thomson J. A., et E. S. Russell, 1909. — Alcyonarians of the Sladen Trust Expedition. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, sér. 2, (1910), zool., **13** (2) : 139-164.

Thomson, J. A., et J. J. Simpson, 1909. — Report on the Alcyonarians collected in the Indian Ocean by the Royal Indian Marine Survey Ship « Investigator » II. The Alcyonarians of the Littoral Area, Calcutta : xviii + 319 p., 9 pl.

Tixier-Durivault, A., 1963. — Alcyonacea et Pennatulacea de l'Afrique occidentale. Scient. Results Dan. Exped. Coasts of trop. W. Afr., 1945-1946. *Atlantide Rep.*, **7** : 63-76, 9 fig.

— 1964. — Stolonifera and Alcyonacea. *Galathea Rep.*, **7** : 43-58, 30 fig.

— 1966. — Octocoralliaires. *Faune Madagascar*, **21** : 456 p., 399 fig.

Utinomi, H., 1958. — A revision of the genera *Nidalia* and *Bellonella* with an emendation of nomenclature and taxonomic definitions for the family *Nidaliidae* (Octocorallia, Alcyonaria). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, zool., **5** (5) : 101-121, 6 fig.

Verrill, A. E., 1864. — List of the Polyps and corals sent by the Museum of Comparative Zoo-

logy to the institutions in exchange, with annotations. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, Cambridge, **1** (3) : 29-60.

— 1878. — Notice of recent additions to the Marine Fauna of the Eastern Coast of North America. *Am. J. Sci.*, 3d sér., **16** : 371-378.

— 1879. — Notice of recent Additions to the Marine fauna of the eastern coast of North America. *Am. J. Sci.*, 3d sér., **17** : 239-241.

— 1882. — Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the outer banks off the Southern Coast of New England (5). *Am. J. Sci.*, 3d sér., **23** : 309-316.

— 1883. — Report on the Anthozoa, and on some additionnal species dredged by the « Blake » in 1877-79 and by the U. S. Fish Commission Steamer « Fish Hawk » in 1880-82. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* coll., **11** (1) : 1-72, 8 pl.

— 1884. — Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the outer banks off the Southern Coast of New England, nº 9 ; brief Contributions to the Zoology from the Museum of Yale College, nº 55. *Am. J. Sci.*, 3d sér., **28** : 213-220.

— 1885. — Results of the Explorations made by the Steamer « Albatross » off the Northern Coast of the United States in 1883. *U. S. Commn Fisland Fisheries*, Comm. Rep., 1883-85, **11** : 504-601.

— 1922. — The Alcyonaria of the Canadian Arctic Expedition 1913-18, with a revision of some other canadian genera and species. *Rep. Can. arct. Exped.*, 8 G : 1-164, pl. 19-31.

Verseveldt, J., 1940. — Studies on Octocorallia of the Families *Briareidae*, *Paragorgiidae* and *Anthothelidae*. *Temminckia*, **5** (5) : 142 p., 52 fig.

Versluys, J., 1902. — Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I — Die *Chrysogorgiidae*, Leiden, **13** : 1-117, 168 fig.

— 1906. — Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die *Primnoidae*, Leiden, **13** a, (2) : 1-187, 178 fig., 10 pl., 1 carte.

Wright, E. P., 1869. — On a new genus of Gorgonidae from Portugal. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 4, **3** : 23-26.

Wright, E. P., et Th. Studer, 1889. — Report on the Alcyonaria collected by H.M.S. « Challenger » during the years 1873-76, **31**, pars 64 : lxxii + 314 p., 43 pl.

Manuscrit déposé le 12 octobre 1973.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 252, sept.-oct. 1974, Zoologie 174 : 1361-1433.

Achevé d'imprimer le 30 avril 1975.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 004 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.